FLORIN MUNTEANU
SEMINȚE
PENTRU ALTĂ LUME
Eagle
Publishing House
Ediţia 2011

Table of Contents

Start

Florin Munteanu

SEMINŢE PENTRU ALTĂ LUME

Editura Eagle
2011

Colecţia Eagle Mass Masters – Ştiinţă şi cunoaştere / 1

Cele trei imagini ale operelor lui M.C. Escher din interiorul cărţii sunt utilizate cu titlu de ilustrare (utilizare cinstită/fair use) a conţinutului ideatic, conform legii române.

Copyright © 1999-2011 Florin Munteanu pentru imagini şi text

Copyright © Eagle Publishing House pentru ediţia 2011

Toate drepturile de reproducere, integral sau parţial, prin orice mijloace, sunt rezervate.

Drepturi au fost intermediate prin BestsellerAgency > Patrimonial Rights, Bucureşti 2011

www.bestselleragency.com / office@bestselleragency.com

www.edituraeagle.ro

Distribuţie internaţională: Eagle Distribution / a division of Eagle Creative Associates S.R.L.

Colecţia Eagle MassMasters este un concept Editura Eagle (MC).

Eagle Publishing House

Editor: Mugur Petronius Cornilă

Coperta colecţiei: Cristian Homeucă

Ilustraţia: Dreamstime

Tehnoredactare: Mihaela Sipoş

Ediţia princeps: 1999

Eagle Creative Associates S.R.L.

Sediu social: Str. Berzei nr. 17, et.1, ap.2, sector 1 Bucureşti

Tel.: (+40) 755335237, Fax: (40) 318 178309

Adresa poştală: O.P. 49, C.P. 59, Sector 2, Bucureşti

Email: office@edituraeagle.ro

ISBN: 978-606-8315-21-8

Lectura digitală protejează mediul

Versiune digitală realizată de elefant.ro

Carte digitala

Cărtile **Eagle Publishing House** pot fi achiziţionate prin librăria Amazon.com din Statele Unite sau Canada şi de la **Amazon.co.uk, Amazon.de** şi **Amazon.fr** din Europa, în format print sau/şi versiunea electronică pentru utilitarul Kindle.
Elefant.ro este distribuitor exclusiv pentru România a versiunii print şi detailist pentru versiunea electronică (Mobi sau Epub)
Cărţile electronice ale **Eagle Publishing House** pot fi găsite şi în reţelele **Barnes & Noble**, **Google Books**, **Reader Store** (ebookstore.sony.com) ş.a.

Românii din diaspora pot accesa secţiunea internaţională **Eagle BookStore** de la **www.imaginastore.com**
Versiunile electronice ale cărţilor Eagle pot fi cumpărate şi de la **www.imaginastore.com**

Dedic această carte tinerilor, ei înşişi seminţe ale unei alte Lumi

Copiii tăi nu sunt copiii tăi.

Ei sunt fiii şi fiicele vieţii care tânjesc după ea însăşi.

Ei vin prin tine, dar nu de la tine,

Şi deşi ei sunt cu tine, totuşi ei nu-ţi aparţin.

Poţi să le dai dragostea ta, dar nu şi gândurile tale,

Pentru că ei au propriile lor gânduri.

Poţi să le adăposteşti trupurile, dar nu şi sufletele,

Pentru că sufletele lor locuiesc în casa viitorului,

Pe care tu n-o poţi vizita, nici măcar în visele tale.

Te poţi lupta să fii ca ei, dar nu încerca să-i faci ca tine

Pentru că viaţa nu zăboveşte în ziua de ieri.

Tu eşti ca arcul din care copiii tăi pleacă ca nişte săgeţi vii.

Arcaşul vede ţinta de pe calea către infinit,

Şi-ţi dă şi ţie puterea să vezi cât de departe poţi ajunge.

Se încordează cu tine, cu puterea Lui, aşa încât săgeţile

să zboare iute şi departe;

Lasă ca încordarea ta în mâinile arcaşului să fie spre bucurie,

Căci aşa cum îşi iubeşte săgeata care zboară,

tot astfel El iubeşte arcul care este stabil.

Profetul KAHLIL GIBRAN

A început în Decembrie 1997

Se apropie Anul Nou. Ce puţine file mai sunt în calendar! Doar trei ani până în anul 2000. Doamne, cum trece timpul! Parcă mai ieri toată ţara fremăta în tensiunea şi nerăbdarea schimbării. Câtă energie! Câtă speranţă! Câte încercări făcute de fiecare pentru a schimba cu-adevărat ceva... Nu poţi sta nici o clipă fără să fii invadat de gânduri! Ce o avea mintea asta de nu poate rămâne liniştită măcar o oră?

Un sunet bine cunoscut îmi întrerupe şirul aberant al gândurilor. Am mai primit o scrisoare electronică! Cine ştie pe unde o fi călătorit până să ajungă în calculatorul meu! Un gând al cuiva de departe, tradus de cohorte de electroni călătorind pe cabluri din cupru...

Să fi fost fotoni? Nu prea avem noi fibre optice, dar cine ştie de unde vine scrisoarea. Pe-acolo or fi. E mai ieftin, mai rapid. Iar dacă vine de departe, atunci a călătorit şi prin spaţiu. Ce de sateliţi or fi chiar acum deasupra capului... Şi câtă risipă de fantezie şi muncă pentru o scrisoare... electronică! Câte schimbări de formă şi energie, ca să aflu, acum şi aici, ceva gândit de o altă minte, acolo şi cândva! Oare şi el rumegă ideile aşa, tot timpul, fără rost? Dar dacă e o ea? Un clic pe mouse şi... Ce gest automat. Clic cu degetul stâng, clic cu degetul drept... Ce absurd pare. Un asemenea gest banal poate aduce azi fericirea sau nenorocirea! Cât de absurd ar părea pentru cineva de-acum cincizeci de ani! Un clic... Bătaie la uşa unei realităţi virtuale bântuite de... A, e doar o felicitare de Crăciun! Sunt convins că e transmisă automat de „secretara” ideală care nu uită nimic... Ce ne-am face fără calculator? Nici să scriu nu mai ştiu. Câtă depersonalizare! Măcar dacă ar avea semnătura „în original”! Un minim gest de consideraţie. Doar e vorba de un gând de Crăciun.... Trebuie să scriu şi eu! Tot prin e-mail,

căci oricum altfel nu mai ajunge la timp... Ce se vor face poştaşii în mileniul al XXI-lea?

Acum sună telefonul! Cine-o mai fi?

Alo?

Aşa poate fi schimbată viaţa cuiva! Într-o clipă. O veste vine întotdeauna ca trăsnetul. Poţi muri de bucurie sau de durere! Poţi albi sau rămâne indiferent! O mică fluctuaţie în câmpurile fizice purtătoare ale informaţiei şi îţi poate exploda mintea! Ce mică e energia stimulului...

Vino, te rog, acasă. L-am internat pe tata! Acum e în comă!

Ce mare disipare de energie după impactul cu o asemenea veste. Şi, în acelaşi timp, cât e ea de banală. Problemă de perspectivă! Acum era vorba despre mine însumi şi nu citeam doar o frază dintr-un film serial. Nu era nici măcar povestea dureroasă împărtăşită cu un prieten. Ci propria realitate, şi asta se simte altfel!

Am lăsat să mă acapareze brusc Realitatea asta cu R mare, ce a înlocuit-o pe cea virtuală, în care mă simţeam atât de bine, de sigur. O clipă a fost de-ajuns pentru ca totul să capete o altă dimensiune. Oare la ce mai folosesc în asemenea clipe atâtea minuni făcute de mintea şi mâna omului?

Am plecat în grabă la Braşov. Spitalul de urgenţă! Alt spaţiu căruia nu i-am acordat prea multă atenţie până acum, deşi mă laud că studiez Complexitatea! De ce nu am fost mai atent? Să ştiu ce înseamnă o sală de terapie intensivă... Poate aduceam cu mine o parte din instrumentaţia virtuală realizată pentru diagnosticul diferenţial bazat pe analiza multiscalară! Oricum este confortabil să-ţi repeţi că atunci când nu mai ştii ce să faci poţi lua legătura prin Internet cu orice specialist din lume! Participasem doar de la mine de-acasă la teleconferinţe prin Internet, aşa că într-un spital al secolului XX trebuie să fie totul aşezat, aranjat... Nu trebuie să mă aştept la imagini din

filme dar... Bine că sunt în Braşov şi nu undeva, într-un sat uitat de lume... *Nu vă supăraţi, unde este sala de terapie?... Mulţumesc*... Mai sus... Ce greu e să dai ochii cu evenimentul... Tata... câte aveam să-i spun... Comă... O viaţă şi...

Nu am să uit niciodată impactul cu realitatea! O sală mică fără nici o aparatură de monitorizare unde mirosea aberant şi unde erau „depozitate" corpurile unor oameni care se zbăteau, singuri, între viaţă şi moarte. Nu voi avea nici talentul şi nici energia să vă induc absurdul trăirii acelor zece zile şi mai ales al celor zece nopţi petrecute, la cumpăna dintre doi ani, într-un spital cu pretenţia de a se afla în slujba unuia dintre cele mai mari oraşe ale tării. Pe scurt, mi-au schimbat viaţa. Nici acum nu ştiu cum să reacţionez. Să plâng de neputinţa modificării unei lumi ce are atâtea şanse de care nu este conştientă, trăind într-o totală indiferenţă, sau să plâng de bucuria şansei de a fi fost martor la un dialog unic între două suflete care, în sfârşit, se vedeau cu-adevărat: sora mea şi cu mine tremurând de durere şi neputinţă la căpătâiul tatălui nostru aflat, conştient, la limita dintre Aici şi Dincolo. Reuniţi în durere, dar şi într-o primă comunicare adevărată, am trăit revelaţia unui fenomen de o complexitate demnă de a fi obiectul de studiu al întregii omeniri, până la identificarea unui răspuns plauzibil: moartea!

Ce este moartea? Este ea cu-adevărat o naştere într-o altă lume? Ce trebuie să facem noi, cei rămaşi, pentru a uşura această trecere? Ce trebuie să facă fiecare, şi începând cu ce moment, pentru a fi pregătit să întâmpine un asemenea eveniment, unic în existenţa lui?

Am fost martorul unor transformări uluitoare, de percepţie şi judecată, ale unui om ce păşea hotarul între viaţă şi o altă viaţă, om ce cunoştea bine studii dedicate fizicii neliniare, fractalilor, haosului, ştiinţei cogniţiei... Poate cel mai

conştiincios student în ale Complexităţii pe care l-am avut până în prezent.

Şi câte fluctuaţii, de la comă la luciditate maximă, de la incapacitate de mişcare la vigoare, de la căldură sufletească fără margini la brutalitate, de la temperatură la hipotermie! Oscilaţii atât de puţin studiate ale principalilor parametri biologici pe care noi îi ataşăm stării de normalitate, pentru a o deosebi de cea patologică. Dar moartea, ca şi naşterea, nu este o stare patologică, ci una NORMALA!

Voi încerca să aştern pe hârtie ceea ce mi-a rămas în memorie, dar mai ales ce cred şi simt că s-a întâmplat timp de zece zile, începând cu acea noapte de Crăciun a anului 1997. Este, în cele din urmă, tot un model al minţii, generat ca urmare a celor trăite atunci şi a propriei mele experienţe de viaţă. Voi intercala citate şi eventual comentarii pentru a vă putea sugera mai bine ce cred că se întâmplă atunci când omul moare!

Trezirea unei altfel de atenţii

Am numit-o Faza I, deşi doresc să precizez încă o dată că nu este vorba de un model pe care-l propun, ci de etape diferite, constatate în evoluţia stării tatălui meu care oscila între comă şi conştientă, iar în răstimpurile de luciditate ne povestea trăirile avute. Alteori era ca şi când ar fi vorbit în somn. Participa la o acţiune în decursul căreia se întreba - cu un ton - pentru ca apoi să-şi răspundă cu mirare, să constate ceva ce declanşa o explozie fie de bucurie, fie de lacrimi.

Am numit această etapă Faza I, căci a fost prima mare modificare constatată şi care a debutat prin apariţia unor perturbaţii de percepţie, prin instaurarea unei stări de conştiinţă modificată, caracterizată prin instabilitate în prelucrarea informaţiilor provenite din lumea exterioară.

Sunete, pete de lumină, forme neregulate declanşează trăiri asemănătoare halucinaţiei. Se instaurează o stare de confuzie majoră. Intensitatea spaimelor pare să fie direct proporţională cu neliniştea acumulată. Acte ascunse în „fundul sufletului" ies acum la iveală. S-a întâmplat ceva ireversibil, s-a oprit un mecanism esenţial şi caracteristic vieţii. A dispărut acel ceva care, de obicei, împiedica analizarea obiectivă a propriei persoane.

Tensiuni adunate de-o viaţă izbucnesc din adâncuri. Griji acumulate, frici zidite - tot ce era ascuns iese puţin câte puţin la lumină. Explozii de durere şi părere de rău: *că ai chinuit, că nu ai iertat, că nu ai împărtăşit, că ai ascuns...* Dureri ce nu pot fi trăite decât de unul singur, căci evenimentele evocate nu se atenuează printr-o altă „minciună" spusă cuiva. S-a oprit „fabrica internă de motivaţii", cea care ne proteja permanent, probabil pentru a nu percepe deodată nivelul şi preţul Adevărului.

Durerea se consumă doar în plan mental, fiindcă nu mai este posibilă manifestarea în planul fizic. Viaţa pământeană s-a terminat! Este momentul bilanţului! Al dialogului cu Sinele. O *auto*judecată a celui care s-a *auto*cocoloşit, *auto*apărat cu legi false, aducătoare de confort şi plăcere. Este momentul Adevărului, care începe cu Durerea şi nu cu Bucuria. Începe cu ceea ce a fost ASCUNS! Strigi şi nimeni nu îţi răspunde!

Senzaţia de singurătate explodează în lacrimi ce curg cu-adevărat din ochii celui pe care îl crezi în comă, inert! Senzaţii! Stări sufleteşti fără echilibrul acţiunii! Stări aşa cum sunt ele şi nu cum le deformăm sub presiunea dorinţei. Această etapă a durat cam trei zile. Ce bucurie, în acea culme de durere, ne cuprindea pe toţi când, din timp în timp, în faza de luciditate, tatăl nostru putea, printre hohote de plâns sau de râs, să ne spună ce avea strâns şi ascuns în suflet! Ce linişte cuprindea acel chip răvăşit de suferinţă după o „porţie” de confesiune profundă şi adevărată!

Reorganizarea „filelor” vieţii

Trezit de durere, Sinele începe să caute în cele din urmă sursa durerii! Treptat, după cele trei zile, părea să se instaureze o vedere obiectivă. Pentru prima dată Sinele capătă perspectiva întregii vieţi, perspectivă din care, legându-se altfel, evenimentele trăite capătă sens. Se sare de la o „secvenţă” la alta a vieţii, ca într-o carte poliţistă când apare în sfârşit firul roşu care lămureşte. Este un proces complex în care scene se evocă şi sunt retrăite. Se râde, se plânge, dar mai ales se înţelege! Se înţelege cauza adevărată a neîmplinirilor, a fricilor şi frustrărilor. Se conturează treptat propria limită atinsă în viaţă. Se declanşează din nou o stare de durere, profundă şi sinceră acum, căci totul este clar şi în sfârşit înţeles, dar nimic nu mai poate fi schimbat. Această durere devine penitenţă[1]!

1 **Penitenţă** - în practicile creştine: 1. *Pedeapsă pe care şi-o impune cineva* sau pe care i-o dă cuiva duhovnicul la spovedanie pentru ispăşirea păcatelor; 2. **Pocăinţă**: în practicile creştine - 1. a-şi recunoaşte păcatele comise şi a căuta să obţină iertare prin post şi rugăciuni. 2. *a-i părea rău, a avea remuşcări, a se căi* (rar - a face pe cineva să se căiască de o greşeală sau de un păcat). / Pocăiţi - sectă ce pune mai presus de orice virtute pocăinţa

Conştientizarea unei alte Lumi

Surpriza mea a fost imensă auzindu-l pe tata că este înconjurat de... numere... Valuri de numere ce curg... *Şi ce simplu e! Un gest, o mică atingere cu degetul, şi numerele iau forme atât de diverse... Este uşor! Păcat că nu durează!* Devine plăcut şi Nou. Sinele se joacă. Asemeni unui copil care deschide ochii în lumea fizică şi descoperă lumini şi umbre mişcătoare. Cel ajuns în această etapă descoperă esenţe, se joacă cu ele fără să le înţeleagă sensul! E preocupat o clipă, apoi se plictiseşte.

Simboluri geometrice şi numere „cad ca fulgii" sau se deplasează coerent în valuri. Este un alt univers, sau chiar temelia universului nostru?

Apoi apare lumina. Caldă şi iubitoare. Apar figuri cunoscute, părinţi, rude apropiate, prieteni, care îl întâmpină cu dragoste pe „nou-venit". Este un moment decisiv, de desprindere de lumea aceasta. O dată pasul făcut, nu mai există cale de întoarcere. Începe o altfel de viaţă! Unii s-ar grăbi să spună că începe viaţa în ASTRAL. Dar câte necunoscute se ascund în spatele acestui cuvânt! Şi ceea ce s-a întâmplat în continuare pare să fie un alt început, în care DE CE-ul capătă din nou forţă, precum în copilărie. Într-o stare asemănătoare transei, tatăl meu murmura, pe tonuri şi intonaţii diferite; de parcă erau două persoane în acelaşi trup, una care întreba şi alta care răspundea, fie cu seninătate, fie precipitat:

De ce oare răul proliferează mai repede?
E mai uşor, e mai comod să nu faci nimic!
Să furi de la alţii.
Cine îţi dă dreptul să împărţi lumea?
Ai văzut cauza…
Dar cine îţi dă dreptul să acţionezi?
Etapă de purificare! Spiritualizare cu orice risc!
Dar care este oare riscul?

Apoi o cădere şi, peste jumătate de oră, din nou, în continuarea subiectului...

Purificare în masă! Trebuie să ajutăm! Să fim înţelepţi, pentru a fi primite învăţăturile, acceptate fără dureri, fără nebunia penitenţei! Penitenţă pentru toţi! Numai aşa se poate merge mai departe!

Si din nou o cădere.

Au rămas o parte sus şi o parte jos! Formele trebuie găsite. Dacă-i OM moral, el nu poate fi decât moral. El nu poate fura şi şmecheri. Asta este! Sus sau Jos. De mijloc NIMIC. Şi nici poleit! Există două forme: Lumină şi Întuneric! Între ele nimic nu va mai fi... Lumina te învaţă să mergi, să te odihneşti noaptea, să trăieşti.

Neagă ca să vrei să trăieşti!... Era acolo un bâzâit continuu, ne povestea el (de fapt era zgomotul continuu produs de trecerea oxigenului prin acel filtru de apă), şi până nu l-am uitat nu m-am liniştit. L-am Negat şi totul s-a SCHIMBAT. Cine îţi dă forţa? Negaţia! Dacă nu negi, nu schimbi! Laşi acelaşi lucru să se dezvolte sub altă formă! Care este acţiunea Negaţiei? Nu mai este nimic şi o iei de la început! Întrebare: Cum ştii tu când ai putere? Numai atunci când negi tot vei avea putere! Puterea este negarea conştientă!

...tot ce se face în lumină se VEDE! Ascunzişul sunt OAMENII! Restul? Sunt lumină!

Admiră o imagine. Totul pare să fie aşa de şocant! Izbucneşte într-un râs dureros:

Pădure de oameni ascunzându-se în lumină - Comedia lumii.

Ce poate fi mai groaznic decât ascunzişul omului în lumină?

Ce cumplită comedie!... Nu există întuneric, ci numai lumină. Întunericul s-a făcut. Dumnezeu a făcut omul şi n-a vrut să-l zdrobească! L-a făcut în lumină! Nu există întuneric unde să se ascundă.

Chipul exprimă acum o durere intensă. Se vizualizează durerea omului bun care aici, în viaţa

pământeană actuală...

Omul bun pare să nu aibă valoare! N-ai ce să faci cu el! Toţi îl aruncă, se joacă cu el, îl omoară.

Cuvinte frânte. Iese la iveală părerea de rău acumulată şi mascată de cuvintele spuse de atâtea ori, încât şi-au pierdut orice semnificaţie. Acum iese la iveală semnificaţia şi totul e durere, compasiune, revoltă. Se simte din ton, din timbru, din respiraţia şi aşa greoaie. Revolta creşte în glas când se face evaluarea Omului răului:

Adună (pauză). *Strânge* (pauză). *Ascunde - să nu se vadă, să mi se simtă* (pauză). *Apoi a venit întunericul. Nu e logic!*

Contradicţie! Evocarea întunericului a generat un moment de nelinişte…

Nu e logic!

Doar o logică de bază există şi nu mii de logici - fiecare cu logica lui - Lumea s-a răspândit dintr-o dată la Viaţă! Lumina este Viaţa! Pe fond de ură a apărut moartea. Lumina dă viaţă, lumina creează starea de fericire... Câtă ură! Greutate! Câtă forţă! întunericul este o forţă aşa de mare!

Cum să se mai nască lumina?

Trebuie spulberat întunericul... Omul nu trebuie lăsat în neştiinţă. Dacă vrei să-l omori, îl laşi, de la naştere la moarte, să fie singur! Rămâne doar o fiinţă şi nu un Om.

Cum să-l înveţi?

Ei, asta este altă problemă! Câte generaţii nu au încercat...

Cuvinte rostite cu greu, cu pauze de secunde şi intonaţii atât de particulare pentru cel pe care-l cunoşteam de o viaţă...

...mai mult, mai puţin, mai încet, după câte o idee - copilul este învăţat din naştere -, sau alta - Copilul este prost din naştere.

Şi atunci cum poate fi un copil mai bun decât părinţii?!

Copilul este deştept din naştere. Nu-l prosti tu din nou, cu limita ta şi cu afirmaţii de tipul: Eu îţi

sunt tată şi eu hotărăsc!

Pauză, şi din nou lacrimile curg... Durere...

Milioane de copii zac morţi degeaba...

Se vizualizează! Se trăieşte starea! Un plâns amarnic, expresie a neputinţei, a tragediei unei lumi văzută aşa cum este ea. Raţiunea şi fuga de zi cu zi nu mai pot ascunde această tragedie umană pe care am perceput-o cu fiecare imagine de ziar şi televizor, de pe stradă sau din metrou, dar pe lângă care am trecut nepăsători. Iată clipa când această realitate inundă conştiinţa individuală, producând o stare greu de descris.

Cum putem scăpa dacă nu ştim ce este BINE şi ce este RĂU?

Omul poate fi fiul zilei, bun, născut din lumină, sau fiul nopţii, rău. Trebuie să scriem o altă Carte! (?!?) Să ne găsim rostul! Cartea să fie simplă! Cu poveţe - să vorbească de adevăratul Dumnezeu! O carte a Luminii care DĂ VIATA nu care IA VIATA. Anul 2000 e anul venirii lui Isus. Nu ştiu care este forma, dar cred că vine!...

Nedumerire, nehotărâre, întrebări, vorbele curg, deşi şoptite, ca prin somn...

Nu cred să se amâne! Forma este prea plină. (!?) Avem doi ani să scriem această Carte... Lupta dintre întuneric şi Lumină... Ai să vezi că s-au înmulţit oamenii de bine. Ascunzându-se, ei s-au destins. Cei buni s-au destins la lumina zilei. Ceilalţi pe ascuns...

Reluare, bucle în timp...

Vine anul 2000. Forma este prea plină.

Ce grei vor fi aceşti doi ani...

Doi ani de: aer împuţit; apă împuţită; cutremure; boli. Să se împlinească ceea ce şmecherii cred că au ascuns. Ei nu cred în întoarcerea lui Isus...

Informaţiile adunate în cărţile vechi sunt adresate speculaţiei, minţii!

Deşertăciune! Toate sunt deşertăciune.

Doar iubirea nu este deşertăciune. În Biblie, trupul şi sufletul nu sunt puse la un loc. Nu negi trupul şi slăveşti iubirea. Fericirea şi deşertăciunea le cânţi împreună. Psalmi-rugăciuni populare! Şi românii au rugăciuni populare... Să nu uiţi să scrii o carte de rugăciuni pentru salvarea sufletului!

Cine, şi oare cui i se adresa?

Fii atent, Cartea Binelui nu înseamnă construcţia Binelui. Trebuie doar să simbolizezi nişte lucruri nobile, eterne. Tot ce este nobil în om trebuie spus, căci construcţia Binelui reiese din el. Să fie serios, să nu fure, să nu fie robul muncii, să se bucure că ştie că trăieşte... Generaţia de mâine... este altfel. Răului îi punem capac pentru 1000 de ani prin cartea Luminii...

Un somn adânc îi întrerupe şirul atât de discontinuu şi profund de idei. Am senzaţia că visez eu. Fiecare idee explodează în zeci de întrebări, în viziuni ale unei alte lumi posibile... Şi dacă e adevărat... Este momentul în care m-am decis să scriu. Să împachetez în cuvinte seminţele pentru o altă lume... Nu una nouă, ci alta! Cu totul alta... O nouă zi, iar şirul vorbelor devine şi mai pasionant...

Pământ. Ce îl scârbeşte pe OM?

Să putrezească în pământ. Eu nu vreau să mă întorc! Să se întoarcă cel ce nu a făcut nimic, să stea acolo dacă vrea. Suntem Suflet şi Suflet vom TRĂI. Numai aşa poţi să ai imaginea vieţii. Dacii râdeau la moarte. Ei îşi dădeau seama că omul vine chinuit prin naştere. Plângeau la naştere şi râdeau la moarte. 0 viaţă cu care omul trebuie să se obişnuiască. Din cauza durerii primei respiraţii el plânge, strigă...

Cum să-i dai mamei aceeaşi valoare ca unui animal?

Dacă nu creezi iubire în mamă, nu ai linişte niciodată. În mamă este sălaşul adevăratei IUBIRI. Bărbatul nu o are, nu îi este dată, ci

trebuie să înveţe să o preţuiască în... familie. Altfel, mama este doar un animal. Un loc în care se naşte... Să induci mamei dorinţa de a-şi vedea copilul, Copilul să ia, de la mamă şi şcoală, IUBIRE... Să ridici nivelul femeii prin educaţie. Cartea Luminii să cânte MAMA, COPILUL, SENTIMENTUL.,. Omul de azi începe să se personalizeze. Vrea să aibă lucruri originale, cu ceva din el... Valoarea nu mai e pământul, casa! Se desfiinţează sistemul. Sentimente acum, căci materie avem!... Crearea mamei adevărate... O educaţie specială... De indus iubire... Afecţiune faţă de copil!...

Şi din nou totul se întrerupe. O revenire spectaculoasă, şi pare să se instaleze starea de veghe. Tata cere chiar şi de mâncare! De fapt e doar o mimare a acţiunii, căci cantitatea a fost nesemnificativă. Restul dau să-l duc la gunoi: „Ce faci!? Doar nu vrei să arunci mâncarea! Vezi cine are nevoie...” Reacţie extrem de neaşteptată pentru tatăl meu, care nu părea atent la asemenea probleme... Şi din nou o cădere, dar se reia dialogul acela şoptit pe care nu-l voi uita niciodată.

Lauri, ce sunt aceia Lauri? Şi cine îi dă?

Pauză - apoi cu neaşteptată hotărâre în glas...

Am nevoie de lauri!

Apoi se întâmplă ceva neobişnuit, ca şi când dorinţa de a câştiga lauri îi dă energie. Se ridică aparent lucid (dar eu ştiam că e într-un fel de transă), se aşează pe marginea patului şi continuă dialogul acela cu sine şi cu personajele misterioase ce îi spuneau şi îi răspundeau, îl sfătuiau (cel puţin aşa părea văzut din afară).

De ce nu tresar eu la o idee?

Câteodată o vezi, dar nu-ţi vine să te apropii de ea, altă dată o doreşti, dar nu vine... Viaţa este un joc al durerii şi iubirii. Fără un scop, nimic nu se întâmplă... Trebuie să apară din nimic un firicel din care trebuie să iasă ceva. La început nu ştii ce,

dar mai încolo te miri şi tu de ce a ieşit. Ti-l arată mereu, deşi ochii tăi nu îl văd...

Pauză - şi cu alt ton, ca şi când s-ar fi trezit din somn.

De ce?

Pentru că tu vezi cu ochii tăi de ieri, de alaltăieri, care nu pot vedea decât ce a fost...

Şi totul pare să intre în alt joc, căci nu ai spune că este vorba de un bătrân aflat pe patul de moarte, ce se zbate de nouă zile între cele două lumi...

Sunt ochi şi pentru viitor?

Da, din alte materiale decât cele pământene, din materiale astrale, nelegate, firicele de astral care se adună numai când vrei tu.

De ce?

Pentru că, vezi tu, omul are un fel de curiozitate perversă. Ar vrea să ştie, dar nu întotdeauna îi place ce află, şi dacă nu-i mulţumit, o lasă baltă. Trebuie să existe o dublă viziune: înlănţuirea firelor trecutului, pietrificat, şi firele viitorului, care-l dezleagă fără să-l lege. Dau doar perspectiva şi de asta nu se vede. De fapt nici el nu vrea să vadă. (Cine este acel el?...) Şi tare-l doare neputinţa de a vedea. Totuşi, sunt oameni care văd.

Ai să mă întrebi: cine sunt ei?

Sunt cei ce au reuşit să înţeleagă şi partea pământeană, şi partea astrală. Numai aceştia văd când cu un ochi, când cu altul. Cu un ochi astral întâi şi apoi cel pământean; invers este imposibil, eşti orb.

Intru şi eu în joc şi întreb:

Putem construi un ochi astral?

Nu se simte vreo diferenţă de ton sau vreo mirare în faptul că întrebarea a fost din afară.

Să ştii că nu se cunosc caracteristicile firelor astrale. Se fac ceva cercetări, sunt foarte puţine elemente de cercetare... Dorinţa de cercetare în astral este mobilizată! Nu a existat până acum tensiunea.

Cum putem ajuta?

Conştientizarea a cât mai multor oameni de prezenţa Astralului. Cunoaşterea a cât mai multor lucruri despre Astral, ca Omul să se apropie mai mult de el. Astralul este lângă Om, dar el nu poate să-l vadă, să-l înţeleagă, şi asta îl oboseşte pe Om. Oameni, şi de pe toate meridianele, vorbesc de Astral ca despre o realitate absolută. Nu ştie nimeni însă ce este Astralul. Lumea nu este pregătită să înţeleagă, şi asta îl îndepărtează şi mai mult pe om. Să fie al doilea obiect al Gândirii, să înlocuiască mintea ca, prin astral, să construiască altceva?!? Mulţi oameni care n-au înţeles se vor deschide. Nu le trebuie decât un CLIC ca să vadă, şi nu cercetări asidue, de mii şi milioane de ani. Ai putea porni şi tu de la dezvoltarea ideii: Crede şi nu cerceta...

Treptat, dialogul se încheie şi, după întâlnirea cu acest „ghid spiritual" pe care tatăl meu l-a numit, dar nu am putut să-l reţin, căci nu era un nume obişnuit, ci un fel de propoziţie, mai degrabă asemănător cu traducerea numelui unui indian din America de Nord, viaţa se stinge cu-adevărat.

Din ultimele crâmpeie am dedus că a trăit şi înţeles ceea ce noi am putea doar descrie, în cuvinte mai mult sau mai puţin meşteşugite. A înţeles natura vieţii, acea mişcare perpetuă a materiei, desfăşurată după reguli precise, măiestru condusă pentru ca fiecare suflet să dobândească strălucire, valoare! A perceput armonia dintre Materie şi Spirit, care conlucrează pentru ca nimeni să nu mai fie sclavul unui semen, al unui sistem social, al muncii fără rost, al răzbunării sau urii! A perceput cu-adevărat sensul afirmaţiilor:

- Înţelepciunea nu se poate transmite;
- Istoria nu se poate cumpăra!

A trăit plenar acea stare de iluminare despre care filozofia orientală spune că se poate atinge şi în viaţă, nu numai în stări de conştiinţă modificată de droguri sau în moarte. Ei spun că iluminarea, saltul

de conştiinţă, aparţine doar celui care a exersat, s-a identificat cu Adevărul şi, trăind în conformitate cu Acesta, devine la un moment dat de calitatea Lui. Înţelepciunea degeaba se înscrie în cuvinte. Ea este rodul unui suflet încercat de viaţă şi nu al celui care ştie câte ceva despre înţelepţi şi înţelepciune. Se spune de asemenea că puţini sunt cei care, fiind încă în viaţă, au pătruns aceste mari adevăruri. Ei nu se bucură de faptul că au ajuns la iluminare, ci trăiesc responsabilitatea imensă faţă de semeni. Iluminarea nu este o recompensă pentru munca depusă, pentru faptul că „ai fost cuminte". Iluminarea este conştientizarea Creaţiei Divine! Este împăcarea cu Sinele şi încetarea funcţionării generatorului de conflict, care ascunde adevărul, în numele plăcerii şi al lenei. Este blocarea, prin înţelegere şi nu prin frică, a fabricii de motivaţii şi gânduri ce delimitează Întunericul de Lumină.

La 3 ianuarie 1998 s-a stins din viaţă cel care mi-a fost părinte, profesor, student şi, în final, catalizator al încercărilor de a contura în scris câte ceva din deosebita experienţă pe care viaţa mi-a dăruit-o până în prezent. Experienţă care încearcă să găsească o altă cale de ieşire din lumea contradicţiei, a competiţiei, a nemulţumirii şi fricii. O cale bazată pe înţelegerea şi încheierea conflictului dintre Minte şi Materie. O cale care putea fi urmată după trecerea unei porţi, numită Ştiinţa Complexităţii.

Îi mulţumesc pentru că a existat! îl rog să-mi ierte greşelile şi mă rog pentru sufletul său.

Pe curând, Tată drag!

Partea I
Sfârşitul confruntării dintre Minte şi Materie

Ne apropiem cu paşi repezi de un moment important pentru întreaga omenire: *primul pas în Mileniul al III-lea.* Cu câtă sfială sau speranţă, frică sau neîncredere se uitau oamenii la această piatră de hotar! Anul 2000! Câte scrieri referitoare la sfârşitul lumii! Câte coşmaruri au fost induse minţii omeneşti de simpla prezenţă a unui prag menit să separe ceva cunoscut (greu, limitat la suprafaţa planetei şi petrecut în timpul unei vieţi prea scurte pentru o împlinire adevărată) de ceva ce nu poate fi nici bănuit (ce poate fi mai bun, dar dacă...; mai drept, dar dacă...; mai luminos?...)! Îndoieli, speranţe, certitudini, câte un pic din toate şi, în fiecare dintre noi, în alte proporţii.

Mai sunt xxx zile până în anul 2000.

Este un an ca oricare altul, şi totuşi de excepţie. Este un an rotund, pe care până şi calculatoarele îl resimt.

Este sărbătoarea celor care, în faţa unui pahar cu şampanie, în momentele ultimelor secunde ce vor bate la cumpăna dintre milenii, vor închide pentru o clipă ochii şi vor deschide „fereastra" minţii pentru a admira frumuseţea Universului, simţindu-se parte componentă din efortul unei umanităţi ajunse la pragul înţelegerii Naturii. Nu se vor mai speria de imensitatea spaţiului în care sunt aruncate miliarde de metagalaxii şi nici nu vor mai fi surprinşi de diversitatea vieţuitoarelor ce populează subţirea coajă a planetei albastre, nici măcar de eventuala apariţie a „semenilor întru raţiune" veniţi din alte spaţii pentru a sărbători Trezirea Spirituală a Omului.

Desigur, vor fi şi alţii, care vor vedea doar o planetă epuizată, plină de indivizi care aleargă

după *mai mult, mai repede* şi *fără efort.* Cauza: acea invenţie menită să uşureze schimbul de mărfuri şi servicii şi să permită diversificarea, *banul*, care a degenerat până într-acolo încât poate fi considerat drept o măsură a dominării omului de către om, victorie a materiei asupra spiritului. *Contra*valoarea domină valoarea. Simpla „frecare" a banilor într-o mişcare aparent dezordonată, greu de urmărit, dar care respectă reguli bine definite, naşte bani.

Speculaţia devine comandă socială!

Două imagini atât de diferite, care coexistă azi în societate. Unii acţionează pentru a înţelege, *construiesc*, în timp ce alţii acţionează pentru a utiliza, pe seama energiei altora. Ei *consumă*. Suntem tentaţi să exprimăm totul în termenii unei împărţiri nete în *Bine şi Rău*. Dorim Binele! Dorim ca măcar Mileniul al III-lea să fie mai bun. Aşteptăm (cât timp oare?) să apară o schimbare în bine (pentru cine? pentru cât timp? pentru cât de mulţi? cine să o înfăptuiască?). O schimbare, ca orice schimbare, aduce ceva nou şi, nu obligatoriu, ceva mai bun! Sunt întrebări care îi frământă pe majoritatea locuitorilor acestei planete, aflată acum, la sfârşit de mileniu, în plin „extemporal" de maturitate! Poate niciodată nu a fost mai acută dilema: *A fi sau a nu mai fi în Mileniul al III-lea.*

Si, înainte de a intra efectiv în miezul cărţii, nu strică o privire asupra situaţiei actuale, atât de diferite în funcţie de scara la care o privim.

Atunci când analizăm societatea la nivel de individ, descoperim de cele mai multe ori confuzie, lipsă de energie creatoare, frustrare şi stres, dorinţă profundă de schimbare fără o evaluare lucidă a raportului dintre dorinţă şi putinţă.

Însumată, starea de criză a majorităţii „celulelor" care formează complexul organism al socialului determină o „oscilaţie" haotică a unor grupe mari de indivizi, comportare pe cât de

nepredictivă, pe atât de periculoasă pentru stabilitatea la scară globală a umanităţii. Multiplele nemulţumiri locale se însumează în vectori ai schimbării şi conduc la apariţia unor centre noi de opinie, ce radiază atât programe ale schimbării, cât şi prototipuri mai mult sau mai puţin inspirate ale instrumentelor schimbării. Divergenţa de opinie poate fi văzută ca o expresie a dinamicii procesului de transformare socială.

Trăim la pragul generalizării tranziţiei de la valul al II-lea la valul al III-lea, după clasificarea făcută de Toffler. Societatea industrială este nevoită să cedeze locul societăţii informaţionale. Asistăm, la nivel global, la o luptă ce nu se dă numai cu arme vizibile, mai mult sau mai puţin convenţionale, ci mai ales cu... *informaţii.*

Reţele de calculatoare se structurează cu o viteză fantastică, înlănţuind globul şi schimbând scara valorilor din registrul „material" în cel „informaţional". Această schimbare este însoţită de o luptă acerbă pentru formarea şi cucerirea unei altfel de pieţe: *piaţa virtuală*! Întreprinderi virtuale, tranzacţii de miliarde de dolari realizate cu bani virtuali, prin magazine virtuale... O altfel de lume îşi face loc pe planeta noastră, lume ce nu are spaţiu fizic şi cu atât mai puţin graniţe, şi care intră din principiu în conflict cu lumea obişnuită, fragmentată în grupuri şi naţiuni. Fără o pregătire psihică şi informaţională adecvată, este greu de presupus că se va ajunge la o rezolvare a crizei care se resimte tot mai acut, la toate cele trei niveluri discutate: individ, grupare (naţiune), întreg (civilizaţie).

Există cel puţin două mentalităţi aflate în conflict. Una centrată pe valoarea palpabilă a materiei (majoritară) şi alta pe valoarea inefabilă a minţii, producătoare şi utilizatoare de informaţie. Un conflict profund, ce a măcinat dintotdeauna omenirea împărţită în tabere pentru a apăra un dezechilibru legat de însuşi motorul nostru de

dezvoltare spirituală. Care este natura profundă a acestui conflict? Există vreo modalitate de „împăcare'' între Materie şi Minte? Cum poate arăta un individ pentru care corpul, raţiunea, inima şi spiritul se potenţează reciproc, formând o unitate cu proprietăţi esenţial noi? Mai poate acest individ să se integreze în ceea ce numim generic *Homo Sapiens* sau trebuie să-l rebotezăm, fiind vorba de ceva cu-adevărat nou, de o mutaţie generată de efortul individual de adaptare la nivelul de dezvoltare culturală atins azi pe planetă? Poate rezista acest tip nou de individ pe o planetă bântuită de conflicte din ce în ce mai mari? Sau poate el coexista cu starea de conflict specifică mediului din care a provenit, fără a suferi traume majore?

Iată întrebări care m-au preocupat mult în ultima vreme căci, pentru prima dată acest conflict, considerat normal de unii şi ignorat de alţii, se desfăşoară într-un mediu nou, caracterizat printr-o mare viteză de propagare a informaţiei.

Radioul, televiziunea şi telefonia la scară globală sunt unelte banale şi extrem de utile pentru omul modern, dar permit şi generarea de reacţii neaşteptate şi greu de controlat. O simplă ştire poate incendia la propriu planeta. Ce păcat ar fi ca, pur şi simplu, dintr-o glumă sau greşeală, rodul muncii atâtor generaţii să piară într-un război planetar! Deosebiri aparent mici dintre oameni, acţiuni, păreri, atitudini, se pot amplifica exploziv atunci când evoluează într-un mediu care permite deplasarea suficient de rapidă a informaţiei. Un foc izbucnit într-o pădure uscată se propagă rapid, dar nu precum într-un depozit de muniţie. În ambele avem materie. Diferenţa esenţială este legată de viteza de propagare a fenomenului, viteză dependentă însă de proprietăţile mediului.

Ne-am construit un mediu care ne uneşte. Am creat un spaţiu virtual bântuit de cuvinte bune sau rele. Am creat condiţii care permit dezvoltarea

spectaculoasă a spiritului, dar conduc şi la creşterea probabilităţii de apariţie a unor instabilităţi sociale majore, cu consecinţe greu de prevăzut. Evitarea declanşării unui conflict global este legată de înţelegerea profundă a Realităţii, care conduce implicit la respectarea Vieţii ca valoare universală. Altfel spus, ne putem aştepta oricând la o instabilitate majoră, dacă nu se va găsi efectiv calea spre Marea Împăcare! Dacă nu se ajunge la nivelul de conştiinţă care să permită saltul de la *Competiţie* la *Cooperare*, de la *Dependenţă*, prin lecţia dură a *Independenţei*, la *Interdependenţă*, de la *Eficienţă* la *Armonie*.

Problematica are o şansă de rezolvare aici, în spaţiul nostru cultural, atât de răscolit de vremuri, intersecţie dintre Orient şi Occident. Fie că ne place sau nu, va trebui să înţelegem *specificul* pe care-l avem în raport cu Universalul, aici, la cumpăna dintre lumea dominată de Minte şi cea dominată de Materie.

În rezumat, şi într-o sinteză personală, Orientul este lumea celor care percep cu prioritate *asemănările* dintre lucruri, ceea ce generează o viziune holistă, un limbaj polisemantic specific încercării de comunicare a unor viziuni complexe. Contextul capătă semnificaţie, iar evenimentul este mai important decât reproducerea lui statistică. Individul este preocupat să experimenteze şi să înţeleagă lumea sa interioară, cea a trăirilor inefabile, neexprimabile prin cuvânt - şi prin aceasta structurează drumul spre o lume spirituală. **El ştie!** Nu se îndoieşte, căci are conştiinţa experimentului trăit. Această lume ar putea fi caracterizată printr-o reinterpretare a devizei atât de controversate: *Crede şi NU cerceta! Trăieşte, Simte şi NU analiza*, căci actul cercetării duce către o altă poartă, pe un alt drum, către o altă lume, cea Occidentală.

În aceeaşi interpretare simplificată şi personală, Occidentul este lumea celor care percep cu

prioritate *deosebirile* dintre lucruri, ceea ce conduce treptat la formarea unei viziuni structurale asupra Realităţii. Evoluţia în acest spaţiu cultural conduce la apariţia unui limbaj exact, independent de context şi prin intermediul căruia se cercetează lumea exterioară, lumea Materială. Un eveniment izolat nu are semnificaţie decât dacă este încadrat într-o gândire statistică. Occidentului i-am putea ataşa deviza: *Nu crede, Cercetează!*

Această primă parte a cărţii de faţă încearcă o analiză a conflictului dintre Minte şi Materie din perspectiva unui om născut aici, la graniţa dintre Orient şi Occident. A „cânta" frumuseţea sau utilitatea a doar unuia din cele două „ingrediente" ale unei realităţi mult mai profunde este fără sens căci, aşa cum spunea şi Schrödinger, Viaţa este şi Spirit, şi Materie. Dificultatea stingerii conflictului este generată de faptul că cele două forme de manifestare a viului pare să ceară acţiuni contradictorii: una tinde să valorizeze unicitatea, cealaltă - media statistică. Una conduce la Armonie, cealaltă la Eficienţă. Calea de mijloc, dacă ea există, poate fi calea Gri, a Compromisului (stăpânită de diplomaţia politicii) sau calea Luminii (a întâlnirii cu Dumnezeu), înscrisă în lecţia sacrificiului creştin!

Lecţia Dăruirii, înţeleasă în sens spiritual şi nu din perspectiva profană ce ocultează chiar măreţia lecţiei în sine, poate fi un bun început pentru a contura treptat, prin durerea şi bucuria noastră, a celor aflaţi între cele două lumi cunoscute, o altă CALE! Să încercăm să fim, împreună, *seminţe pentru o altă lume...*

De cele mai multe ori, citirea unei cărţi mi-a indus imagini sintetice, un fel de scheme şi organigrame. Poate fi vorba de o simplă deformare profesională, un reflex al modului de ordonare a materiei învăţat la Politehnică. Ştiu însă că acest

mod de funcţionare m-a ajutat enorm în sinteza numărului mare de informaţii prelucrate de-a lungul zecilor de ani de studiu. Treptat, prin discuţii sau conferinţe, schemele s-au concentrat în simboluri proprii şi nu mică mi-a fost mirarea când am regăsit, în cărţi vechi, simboluri extrem de asemănătoare. Am înţeles atunci un lucru esenţial: *Când eşti atent, Natura te învaţă, indiferent de limbă şi perioadă istorică, acelaşi şir de lecţii.* Ar fi fost poate mai uşor să le absorb direct din paginile pline de concluzii (dar lipsite de întrebări şi deschideri) ale diferitelor discipline. Ar fi fost mai „normal" şi mai uşor de înţeles pentru cei din jur, care se uită, de multe ori nedumeriţi, la efortul continuu şi la dispersia mare a activităţilor desfăşurate de mine.

Gândind acum, din perspectiva a 25 de ani de cercetare, pot afirma sigur un lucru: *Nu mi-a fost niciodată frică de inutilitatea unei munci direcţionate aparent spre „redescoperirea Americii".* Am avut conştiinţa faptului că acea Americă, o dată „cucerită", îmi aparţinea. Mă puteam baza cu-adevărat pe ea în mersul mai departe către rezolvarea unei alte întrebări. Am înţeles de-asemenea că trăirea emoţională generată de efectuarea propriului experiment lasă urme profunde nu numai în raţiune. Învăţam astfel, fără să îmi dau seama, să ascult Natura şi să nu mă mărginesc la părerea trunchiată a specialiştilor despre ceea ce era considerat la un moment dat a fi Realitatea. Am sintetizat această problemă în îndemnul ce a devenit motto-ul activităţilor în Centrul pentru Studii Complexe:

Să cultivăm Mintea la nivelul complexităţii Naturii.

Să nu simplificăm Natura la nivelul cunoştinţelor de azi.

Analizând modul în care am ajuns să mă ocup de o temă sau alta, pot spune că rareori am început un drum nou în baza unei comenzi sociale ferme

sau printr-o documentare iniţială profundă, bazată pe sistematizarea concluziilor predecesorilor.

Am început, aproape fără excepţie, prin a conştientiza o stare de uimire generată de contactul cu o afirmaţie, cu o întrebare sau cu un rezultat aberant al vreunui experiment. Apoi, când am pornit cu-adevărat la drum, am încercat să aflu în primul rând ce întrebări îi frământau pe acei pionieri ai noului domeniu în care doream să pătrund, ce năzuinţe aveau, cum îşi imaginau problematica conexă temei centrale şi, în mod special, încercam să îmi imaginez propria mea soluţie. De multe ori, după zile şi nopţi de studiu sau măsurători, descopeream cu emoţie o soluţie care, aşa cum se dovedea nu peste mult timp, purta deja un nume. Astfel, am descoperit cu uimire corelaţii între rezultatele unor măsurători ale aceluiaşi obiect, realizate la scări diferite, fără să ştiu ce să fac cu această observaţie. Peste câţiva ani însă, am început să citesc cu pasiune conceptele de bază din Geometria Fractală, care formalizau tocmai această proprietate, mult mai generală decât mi-am dat seama la început. Sau: descoperirea unor forme de undă simple ce păreau a fi utile în caracterizarea unor serii temporale complicate nu s-a materializat în vreo teorie sau metodică matematică de tratare a seriilor temporale. După mai mulţi ani însă, am regăsit acele forme elementare de undă în analiza seriilor temporale prin metoda wavelets (vălurele/ unduleţe) şi, astfel, mi-am confirmat o dată în plus că observarea atentă a oricărui experiment din Natură este în măsură să aducă în conştiinţa cercetătorului ceva esenţial, ce a fost sau va fi, la un moment dat, formalizat.

Esenţializarea prin scheme din ce în ce mai abstracte, ajungând până la simboluri, şi urmărirea atentă a propriilor trăiri din timpul unui experiment au fost poate cele mai importante tehnici care mi-a conturat treptat propriul crez: *Un*

drum original în explorarea naturii transformă spiritul şi nu rămâne niciodată fără ecou în lumea ştiinţifică.

Si dacă tot este de abordat un alt drum în necunoscut, atunci merită, zic eu, să fie un traseu cu adevărat pasionant. Tentant nu din perspectiva societăţii care de obicei îi recompensează cu prioritate pe cei ce reuşesc să valorifice financiar „trecutul" devenit sursă sigură de câştig, ci pentru propriul Eu, căci el este cel care va trebui să înfrunte greutăţile. Iar pentru mine, ceva cu adevărat tentant a devenit, după zeci şi zeci de ore de analize şi sinteze din domenii atât de diferite, studiul *interacţiunii dintre Minte şi Materie.*

Tematica s-a conturat prin sumedenia de întrebări ce au explodat pe măsură ce încercam să surprind un punct de plecare:

Ce se ascunde în spatele ierarhizării păcatelor în: *săvârşite prin faptă, vorbă şi gând*. Este gândul o forţă? Se poate vorbi de câmp mental? Este acesta o formă de manifestare a unei materii speciale numită de Macovski: *materie noesică*? Se poate vorbi de o interacţiune dintre un *proces mental şi materia vie sau nevie* din afara subiectului considerat a fi generator? „Simte" materia un gând? Dacă simte, atunci ce proprietăţi trebuie atribuite materiei pentru a explica interacţiunea? Şi dacă o asemenea interacţiune minte-materie există, atunci cum se explică aparenta independenţă a miliardelor de suflete care încearcă să-şi croiască propriul drum prin această realitate? Cum de nu asistăm la o explozie necoerentă de manifestări generate de interferenţa miilor de gânduri şi dorinţe purtate de acestea? Şi dacă interacţiunea există, atunci cum trebuie pregătită societatea pentru a evita „materializarea" gândurilor negre precum în bătrânescul: „De ce îţi este frică nu scapi"? Cine declanşează acest fenomen, constatat statistic pe pielea atâtor generaţii: *simpla enunţare în cuvinte sau trăirea*

unor stări asociate cuvintelor? Există un spaţiu în care stările sufleteşti lasă urme asemănătoare urmelor produse asupra materiei fizice de către câmpurile electrice sau magnetice? Ce legături se pot imagina între spaţiul fizic şi acel spaţiu ce ar conţine materializate stările noastre? Este acest spaţiu totuna cu spaţiul astral postulat de ştiinţele oculte? Este el descriptibil prin geometria euclidiană, fractală sau o alta cunoscută? Este omul o interfaţă între universul fizic şi universul astral?

Mii de întrebări ce nasc alte întrebări. Şi uite aşa, pe nesimţite, te trezeşti cufundat într-un ocean de incertitudini şi frustrări dificil de suportat. Dacă însă întrebările şi-au făcut loc în suflet, atunci nu mai ai nici o şansă! Ele aprind **tensiunea filozofică**, acea stare profundă ce nu îţi dă pace, acea febră a cunoaşterii ce nu se vindecă decât o dată cu găsirea unui răspuns mulţumitor. Trebuie atunci să înfrunţi destinul şi să încerci structurarea unui răspuns care să te mulţumească şi care să treacă de proba de foc a comunicării în faţa autorităţii ştiinţifice. Şi chiar dacă nu ai reuşit, nu este nimic, dacă efortul a fost cinstit şi comunicat semenilor, căci în mod sigur va apărea un alt temerar care, stimulat de exemplul predecesorului şi ajutat de norocul şi spiritul vremii sale, va rezolva problema. Din această perspectivă, am decis să aştern pe hârtie câteva din etapele parcurse. Am speranţa că restul drumului îl voi face împreună cu cei care, stimulaţi de citirea acestor rânduri, se vor decide să pornească în marea bătălie pentru cucerirea barierei care a separat Mintea de Materie.

Să ne imaginăm următoarea schemă simplificatoare a modului în care un subiect reuşeşte să interacţioneze cu realitatea înconjurătoare, să o perceapă şi, în urma unor acte decizionale proprii, să reacţioneze.

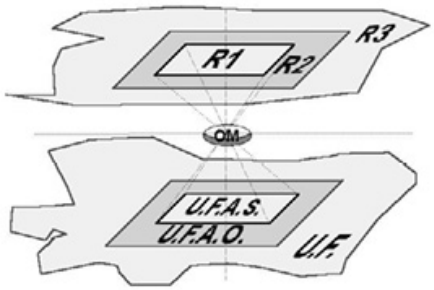


figura 1a

Pe măsură ce înaintează în viaţă, Omul îşi formează treptat o viziune asupra Realităţii. Universul Fizic Accesibil Simţurilor (U.F.A.S.) se structurează treptat într-o viziune personală, subiectivă a realităţii (R1). Universul Fizic (U.F.) nu poate fi perceput direct, ci prin dezvoltarea unor modele abstracte, care, verificate experimental, structurează treptat o paradigmă. La limită, se poate forma o viziune (R2) asupra Universului Fizic Accesibil Omului (U.F.A.O) aşa cum îl definim azi (aflat la nivel noesic în clasificarea lui Macovski). Pentru a percepe şi explora Universul (Creaţia), este necesar un salt de calitate pe care omul îl poate face dacă are maturitatea să nu se autodistrugă până la propria metamorfoză către nivelul enisic (tot în viziunea lui Macovski).

Întreaga complexitate a realităţii înconjurătoare, conţinând structuri vii şi nevii, concrete sau simbolice, este filtrată în mod specific prin intermediul simţurilor particulare care, pentru om, ar însemna: între 16 şi 20 000 herţi în domeniul acustic, între 300 şi 700 nm în domeniul radiaţiilor electromagnetice vizibile. Această „proiecţie simplificată” a realităţii este completată în domeniul unor proprietăţi fizico-chimice de către gust şi miros. Oricât de multe informaţii s-ar acumula pe acest „ecran” interior, ele nu alcătuiesc decât o copie simplificată a realităţii exterioare subiectului. În acest model de gândire, „proiecţia”

reprezintă „prezentul”, ea nu are grade de comparaţie. Ea ESTE.

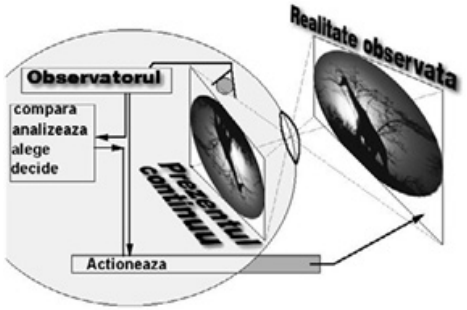


figura 1b

Observatorul analizează prezentul continuu evocat de proiecţia realităţii exterioare (descompune, fragmentează, compară, alege, decide) din perspectiva trecutului, a propriei istorii acumulate. La interferenţa dintre observator (trecut) şi fragmente ale prezentului continuu se naşte gândul. Gândul este o unealtă mult prea firavă pentru a pătrunde Realitatea.

Asupra acestui „ecran” îşi concentrează „atenţia” OBSERVATORUL. Observatorul este acea parte din noi care analizează „imaginea”, o cuantifică, o evaluează într-o manieră proprie bazată pe experienţa acumulată anterior şi, în cele din urmă, decide şi „comandă” o reacţie către mediul exterior. Din acest punct de vedere, se poate spune că observatorul nu este altceva decât trecutul, memoria, experienţa, respectiv cunoştinţele stocate în memorie. Atunci când se declanşează o situaţie în prezent, reacţia este determinată de observator, respectiv, în sens concret, de trecutul acestuia. Trecutul conţine Observatorul. În sensul modelului propus mai sus, fac distincţie între „trăirea” asociată „imaginii” simplificate, generatoare de stări interne, şi răspunsul sistemului, generat de prezenţa şi acţiunea Observatorului. Momentul trăirii este o stare şi atâta tot, el nici nu conţine observatorul şi nici nu are sensul de observat. Dar, imediat după

trăire, observatorul (adică trecutul ce conţine memoria şi deci conţine stări asemănătoare sau echivalente), cataloghează trăirea, o defineşte şi determină atitudinea pe care o consideră oportună situaţiei. El dictează tendinţa de abandonare sau de continuare a trăirii în discuţie. Astfel că reacţiile, direcţiile de mişcare, trădează observatorul şi relaţia dintre acesta şi obiectul observat.

În acest context am putea defini *gândul* ca fiind o *interferenţă între prezent şi trecut*. El este desfăşurat spre trecut, declanşat de o trăire în prezentul cu care poate doar interfera. Cunoştinţele acumulate, memoria, formează trecutul definind şi delimitând treptat Observatorul care interferă în procesul percepţiei cu prezentul. Observatorul este legat de aceste interferenţe; el se poate studia, cunoaşte, numai prin aceste interferenţe. Într-un fel sau în altul, reacţia normală a observatorului este de a scăpa de prezentul ce poate include ceva nou, neprevăzut.

O mare problemă ar fi: de ce oare observatorul are tendinţa, firească, de a fugi din faţa trăirii noului? Apărarea faţă de nou se face în general prin reducerea complexităţii mereu diferite a prezentului la şabloanele trecutului memorat, fapt ce reprezintă tot un fel de fugă. Acest fenomen este azi extrem de evident. El blochează şi dereglează comunicarea dintre indivizi, dintre discipline. Orice afirmaţie a unui personaj este imediat analizată şi clasificată de interlocutorul grăbit să tragă concluzii. Se analizează astfel, practic, corectitudinea relativă a frazei şi mai puţin noutatea pe care dialogul o poate aduce.

Aş îndrăzni să spun că aproape întreg spectrul discuţiilor mondene sau profesionale se cantonează de cele mai multe ori în trecut. Pare să aibă mai mult preţ confirmarea unui punct de vedere personal decât pătrunderea în universul intim al interlocutorului care încearcă să se dezvăluie prin cuvinte şi acţiuni. Consider că

suntem extrem de reticenţi la nou şi orientaţi spre trecut. În imperiul trecutului, cuvântul are putere, căci el este etichetă peste acele trăiri care s-au repetat până la stabilizare, până la generarea unei poziţii în dicţionar. În imperiul viitorului se poate pătrunde doar cu inima deschisă, cu încredere şi credinţă, pentru ca interacţiunea să lase urme cât mai evidente în trăire. Trebuie înlăturat, păcălit Observatorul, care nu ne poate fi de ajutor în acel moment de interferenţă cu noul, căci din principiu va face tot posibilul să reducă trăirea la cea cunoscută, trecută. Observatorul este un produs al educaţiei şi întâmplării, al vocaţiei şi constrângerii, este sediul subiectivităţii noastre.

Întrebarea care mă preocupă este legată de cum ar arăta în cele din urmă un Om ce ar putea să controleze Observatorul care îi domină şi îi delimitează viaţa. Cum ar arăta o societate în care fiecare membru este capabil să reacţioneze la stimuli şi să acţioneze de fiecare dată adecvat momentului, manifestând ceea ce poate că încă nu înţelegem la justa valoare: prezenţa de spirit?

În acest context apare mai întâi o altă întrebare: *cum ar putea observatorul să se observe?* Experienţa sintetizată de către filozofia orientală este extrem de importantă din acest punct de vedere. Dacă Occidentul a consumat timp şi energie pentru a analiza, studia şi utiliza universul exterior nouă, *universul fizic*, Orientul este renumit pentru experienţa dobândită în înţelegerea *universului interior* fiinţei noastre. Cele două mari culturi s-au întâlnit şi au hibridat ceea ce azi se numeşte pe plan internaţional *Ştiinţa Cogniţiei* sau *Ortofizică*, denumire dată de autorul modelului, M. Drăgănescu. Am considerat utilă precizarea câtorva idei ce au rezultat din întâlnirea între cele două moduri de abordare a Realităţii, dialoguri purtate între Krishnamurti şi David Bohm.

Putem constata printr-un experiment filozofic că, într-un proces de observare, nu apare ideea de observator şi nici ideea de observare. Actul de observare poate fi definit ca proces de contemplare pură, realizat fără cuvinte, fără **a chema şi asocia trecutul**. Observarea Observatorului apare numai când trecutul interferă, numai în momentul în care există conştienta acţiunii. Şi el poate fi ascultat pur şi simplu, fără interpretări interne, fără examinări, fără comparaţii, doar prin conştientizarea unui nivel de percepţie nou, întreg, holistic. Să nu uităm că Observatorul reprezintă trecutul cumulat şi păstrat, mai mult sau mai puţin nedeformat, în memorie.

În acest punct al raţionamentului se poate naşte întrebarea firească: cum a ajuns informaţia să formeze memoria? Şi, printr-o analiză simplă, se identifică două moduri extrem de diferite atât ca principiu, cât şi prin consecinţe: prin **învăţare** şi prin **descoperire**.

O altă întrebare mult mai profundă se naşte imediat: *este această informaţie învăţată? Sau era prezentă în interiorul nostru, conţinută în stare potenţială de către Observator, încă înainte de a fi conştient de actul de observare?* Este o întrebare pe cât de dificilă, pe atât de ocolită de specialişti, căci este de calitatea întrebărilor pe care nu le putem rezolva încă prin experiment şi pentru care putem opta printr-o abordare de credinţă:

Eu cred că toate răspunsurile sunt exprimate undeva de Natura însăşi, în timp ce o celulă oarecare a Universului, un individ, devine la un moment dat apt să perceapă semnificaţia întrebării şi implicit să găsească răspunsul... Dar este răspunsul credinţei şi nu al ştiinţei!

Prin algoritmi matematici sau utilizând legi ale fizicii, se obţin cunoştinţe deosebite care permit manifestarea în acţiune. Cumularea de informaţii, de cunoştinţe, şi aplicarea stereotipă a acestora nu asigură accesul spre Cunoaştere, deşi permite o reuşită în viaţa socială. În această viziune, cumularea de informaţii determină puterea acţiunii. Un astfel de personaj poate să descrie cu lux de amănunte, poate chiar să-şi aplice cunoştinţele în anumite condiţii, dar este puţin probabil să perceapă sensul profund al cuvintelor, căci informaţia s-a acumulat mecanic, prin intermediul repetiţiei, al cuvintelor şi al trăirii interacţiunii cu obiectele ce formau obiectul descrierii.

Inteligenţa, acea proprietate minunată a raţiunii, poate deveni, din această perspectivă, duşman de temut al spiritului, căci ea poate specula, poate simula erudiţia, interesul pentru o idee, apartenenţa la un crez, poate oferi starea de siguranţă. Inteligenţa poate prelua conducerea într-o etapă guvernată de raţiune, depărtând individul de propria lui şansă de cunoaştere şi orientându-l către o cumulare masivă de informaţii, depărtându-l de adevărata cunoaştere. O acumulare de trăiri, urmată de formalizarea stărilor pătrunse în profunzime, este o cale dificilă, dar sigură, în asimilarea cunoştinţelor şi rafinarea lor în Cunoaştere.

Iată câteva citate care m-au impresionat profund la prima lectură a cărţii lui Krishnamurti:

A acţiona în conformitate cu cunoştinţele învăţate este ca şi când ai acţiona dintr-o închisoare, nu vei acţiona niciodată liber. Nu poţi urca prin cunoştinţe învăţate. La început înveţi, apoi aplici; mai târziu înveţi iarăşi şi îţi corectezi acţiunile. În general, majoritatea acţiunilor sunt mecanice, scheme experimentate de alţii într-o cu totul altă conjunctură.

La interferenţa dintre istorie şi trăirea de moment, se naşte gândul. El aduce observatorului o fărâmă de trecut şi este declanşat de prezent: un sunet, un miros, o idee anterioară sau, mai interesant, ceva mai puţin perceptibil simţurilor! A fi atent la momentul în care a apărut un gând neaşteptat poate fi uneori mult mai important decât de a lăsa gândul să se depene. El ne aruncă în trecut, dar poate aduce informaţii esenţiale despre prezent. Totul este să fii atent! Să nu te îndrăgosteşti numai de continua depanare a gândurilor ce se înlănţuie aparent logic, unul după altul, cu salturi aparent explicabile la o analiză mai atentă, dar şi cu conexiuni greu de întrezărit, şi tocmai atunci este important să fim atenţi la contextul exterior şi nu la gândul efectiv. Înţelepciunea asiatică afirmă că gândul este *teamă, plăcere, durere*. Este legat de timp! Gândul nu este *dragoste*, nu este *compasiune*.

«Ignoranţa nu are început, dar are un sfârşit.»

(Krishnamurti)

Încercam să desprind cele două situaţii principial diferite în care se poziţionează în mediu un subiect. El poate interacţiona cu mediul într-o manieră surprinsă prin verbele **a reacţiona** sau **a acţiona**. Ataşarea prefixului **re** este esenţial legată de orientarea spre trecut a acţiunii: *re-acţionez, re-cunosc, resimt, re-fac etc.* O re-întoarcere la o schemă deja experimentată de subiect.

Mai greu este să cunosc, să experimentez, să acţionez, ceea ce implică: fără modele, fără stereotipii, dar şi fără efectul distructiv al acţiunii la întâmplare.

Înţelegerea profundă a celor spuse implică un grad ridicat de conştiinţă, cuvânt atât de necesar

pentru un om al Mileniului al III-lea, dar atât de demonetizat azi. Conştiinţa nu este măsurabilă (nu are proprietăţi ce pot fi măsurate). Este o stare nedivizibilă, de necunoscut în sine. în viziunea lui Krishnamurti, cunoaşterea este conştiinţă, iar conştiinţa conţine cunoaşterea. Din această perspectivă rezultă o altă întrebare profundă: *există ceva complet nou şi care să nu fie deja într-un fel sau altul prezent în structura internă a minţii? Iar dacă acel ceva se situează în afara cunoaşterii, este el recognoscibil?*

Problema nu este banală, căci fiecare proces de recunoaştere, experienţa, se desfăşoară în câmpul cunoaşterii, iar orice „mişcare" a minţii poate fi văzută ca o încercare de „mutare" a investigaţiei, a atenţiei, în încercarea disperată de cunoaştere, dar care rămâne, practic, tot în câmpul recunoaşterii. Studiile recente din cadrul psihologiei, al Ştiinţei Cogniţiei, afirmă la fel ca şi filozofia orientală că există o stare în care mintea nu mai recunoaşte nimic, când încetează orice mişcare de recunoaştere, şi libertatea ia locul cunoaşterii. În acea stare unică, de nedescris, asemănată de unii cu extazul, se poate trăi, şi nu descrie, sentimentul cosmic! Se poate percepe, şi nu explica, sensul profund al ordinii universale. Este starea primară ce poate deveni ulterior sămânţa din care să decurgă treptat noi faţete explorabile de mintea umană. Este poate cea mai mare provocare adresată omului de ştiinţă contemporan, atât de specializat în a recunoaşte şi descrie acele porţiuni ale realităţii ce pot fi cuprinse de un demers cauzal, reproductibil experimental şi obiectiv: contactul cu nemărginitul, cu neexprimabilul, cu nereproductibilul, cu SUBIECTIVUL. Este o provocare pe care omenirea o înfruntă deja.

Interesant este de remarcat că, într-o altă etapă, visul sau direcţia de aspiraţie a celor care se aventurau în cunoaşterea esenţelor ultime ale realităţii era definită de ÎNALT (se privea spre

înaltul cerului şi se spera că din această atitudine se va obţine răspunsul). Azi se caută profunzimea lucrurilor.

Înaltul şi profundul, fără să aibă în cazul de faţă conotaţii spaţiale, geometrice, sunt cuvinte ce pot descrie cel puţin o diferenţă majoră de atitudine, asupra căreia merită să medităm. Şi, pentru că suntem oricum mai aproape de cei care caută profunzimea, se poate preciza că aceasta nu se poate testa, experimenta în termeni cantitativi, specifici unui proces de măsurare. Adâncimea implică măsurare, dar accesul în profunzimile lumii nu se face utilizând conceptul de timp sau spaţiu (cel puţin, personal aşa cred), motiv pentru care, paradoxal, omul de ştiinţă nu are acces. Căci demersul ce ataşează atributul *ştiinţific* este chiar frâna care blochează. Chiar dacă afirmaţia anterioară nu este suportată şi de o demonstraţie, ea se poate cel puţin reformula în întrebare: este mintea omului modem, care trăieşte o viaţă atât de superficială, capabilă să pătrundă o stare atât de complexă? Poate fi înţeleasă profunzimea în termeni cantitativi sau spaţio-temporali? Care ar fi instrumentul adecvat unui asemenea demers?

Capcana cuvintelor nu ne lasă să mergem mai departe căci, în sensul problemei, consider că putem spune despre profunzime doar ceea ce *nu* este ea, fiind astfel nedescriptibilă formal. Nu implică timp pentru *a ajunge din ce în ce mai jos*, mai în adâncuri, mai profund... Şi pentru că am asociat conceptului de Gând timpul (orice gând este orientat cu precădere spre trecut, chiar atunci când sperăm să ne imaginăm viitorul), se poate face supoziţia că prin gândire, prin descrierea guvernată de cuvânt şi construcţie logică, nu putem atinge starea de profunzime. Mintea trebuie să descopere profunzimea! Dar, pentru aceasta, mintea trebuie să ajungă de calitatea Profundului, pentru a putea interacţiona cu acesta! Ea trebuie să

fie conştientă de starea fantomatică pe care doreşte să o experimenteze.

Reluând, aş accentua că gândul este răspunsul memoriei la un stimul sesizat sau nu, intern sau extern, de origine cultă sau ocultă. Gândul este experienţă, este trecut. Gândul este rezultatul unui mecanism automat ce nu poate pătrunde (în sens de mişcare) profunzimea. Aşa cum au afirmat atâţia oameni de pe această planetă, am ajuns şi eu să fiu convins că gândul este un instrument prea firav pentru a atinge acea stare de conştientizare a esenţelor lumii. Este necesară o „unealtă" adecvată şi specifică noii dimensiuni pe care dorim să o cucerim.

Dacă simţurile primare ne-au fost date de Dumnezeu, noua unealtă de orientare într-o dimensiune ontologică superioară trebuie **construită** prin **efort propriu**. Din această perspectivă, viaţa în sine capătă sens. Lupta de zi cu zi, cu atâtea greutăţi şi tentaţii, lasă treptat urme ce dezvoltă mintea. O exacerbează până la a deveni speculativă. Însă a specula Natura este un lucru fără sens în sine, fapt ce conduce până la urmă la instalarea unei crize existenţiale profunde. Se declanşează un proces ireversibil de rafinare treptată a trecutului, de reorganizare a memoriei într-o manieră specială care determină germinarea unui nou simţ.

Viaţa însăşi este preţul acestei noi *unelte* pe care nu o putem cumpăra de la magazin, oricât de mulţi bani am avea. Ea se dobândeşte treptat, ca rod al unei vieţi trăite într-un mod special, conştient. în această etapă, mintea ajunge să perceapă mecanismul de generare a gândului, limita de analiză a demersului logic, ajunge să vadă bariera Timpului, şi prin chiar această acţiune de conştientizare, poate să iasă din cercul vicios. Altfel spus, o atentă observare şi înţelegere a mişcării de generare a gândurilor, a mecanismelor care ancorează spiritul de trecut, poate conduce şi

la sfârşitul mişcării! *A vedea* implică şi *a acţiona*, dar şi *a sfârşi*!

A înţelege că întreg procesul evocat este legat de timp (fiind, în fond, o permanentă operaţie de măsurare, de comparare cu ceva similar trăit în trecut), a conştientiza întreaga hartă a mişcării gândurilor şi a percepe natura acesteia declanşează o transformare ireversibilă şi profundă, ce poziţionează subiectul pe un alt nivel spiritual.

În acest context, *a vedea* implică şi *a sfârşi* o etapă. Nu este de făcut vreun efort pentru transformarea propriu-zisă, greu este până la atingerea pragului ce declanşează marea revelaţie. Şi din nou trebuie să fiu de acord cu Krishnamurti, care afirma că *ignoranţa nu are început, dar are sfârşit*. Şi pentru că am fost extrem de impresionat de personalitatea emanată de Krishnamurti, şi pentru că am simţit o adevărată transformare spirituală rezultată din integrarea în viaţa de zi cu zi a învăţăturilor desprinse din dialogul dintre acesta şi cinci personalităţi occidentale dornice să înţeleagă esenţa deosebirilor dintre Orient şi Occident, voi încerca să pun pe hârtie câteva dintre ideile care au avut impact asupra mea.

Esenţe orientale deşteptătoare ale viziunii holiste

Orice cuvânt trezeşte în mintea noastră rezonante ciudate. În jurul unui *centru* de semnificaţie se ţese treptat o pânză de conexiuni, se formează o aură semantică menită să dea strălucire şi forţă limbajului. Multitudinea de sensuri permite descrierea poetică a Realităţii, dar poate constitui şi o adevărată barieră în comunicare. O frază ce pare extrem de clară pentru cel care o emite este pentru ascultător o adevărată şaradă. O frază frumos alcătuită trezeşte în emiţător stări de plăcere intelectuală mergând până la extaz, dar poate lăsa „nepăsător şi rece" un alt spirit cantonat în altă regiune a universului semantic. Exemplul pe care l-am tot dat, *să construim o realitate bazată pe înţelegerea profundă a diferenţelor dintre sensul Arborelui Cotit şi cel al Copacului Îndoit*, dorea să sugereze că limbajul tehnic, bine şi riguros definit, util într-o comunicare neambiguă, este extrem de limitativ. Precizia limitează spiritul! Nimic nu mai poate motiva avântul în necunoscut, căci totul este clar, definit, palpabil, demonstrabil, predictibil, controlabil, *comod*. Un spirit care se dezvoltă doar într-un univers al creaţiei secundare (cea tehnică, a Omului) şi nu se cutremură un pic în faţa măreţiei Naturii, Creaţia Primară, polivalentă şi deşteptătoare, este condamnat să rămână închis în capcana Orgoliului. Se va simţi din ce în ce mai atotştiutor, puternic. Se va limita din ce în ce mai mult la lucrurile cunoscute, se va plictisi şi, în cele din urmă, se va autodistruge. Măcar din plictiseală şi tot o va face!

Pentru a putea fi viu şi strălucitor, spiritul trebuie să se *hrănească* cu frumuseţea şi diversitatea culorilor, cu măreţia formelor şi tumultul sunetelor. Trebuie să poată acţiona într-un

univers nelimitat spaţial şi temporal. Trebuie să „se joace” cu jocul infinit al culturii. Atunci Spiritul prinde Viaţă şi dă forţă nebănuită trupului! Aceasta se poate întâmpla doar într-o societate ce valorizează Viaţa în măreţia ei şi nu Artefactul, oricât de inteligent şi util ar fi.

Si pentru că majoritatea sunt cu voie sau fără voie scufundaţi deja într-o lume artificială, bazată pe Eficienţă şi nu pe Armonie, pe Competiţie şi nu pe Colaborare, este nevoie de ceea ce spunea Anton Dumitriu în *Homo Universalis*, de o ştiinţă deşteptătoare. Această ştiinţă o identific cu ceea ce azi se numeşte Ştiinţa Complexităţii: o sumă de direcţii primare ce formează un fel de *ochi multiplu* prin care Natura reapare în adevărata ei dimensiune. Iar poarta de intrare în această lume ce se autostructurează cu viteză ameţitoare, parcă vrând să nu rateze startul în Mileniul al III-lea, este Poarta Cuvintelor.

Ar fi extrem de util să analizăm fiecare cuvânt, să îi sondăm valenţele, să îi identificăm ambiguităţile, să îl primim apoi cum se cuvine sau pur şi simplu să îl uităm. Acest studiu ar trebui să cuprindă fiecare celulă a societăţii de azi, fiecare naţie. Ar putea să refacă unitatea dintre Cuvânt şi Creaţie, unitate „spartă” în acel moment atât de trist şi de neînţeles, evocat în Biblie: *Turnul Babel*. Ar fi închiderea unui ciclu!

Preocupat de aceste idei, am învăţat să mă întreb. Să sondez aura semantică a unui Cuvânt fără să fiu un specialist în semantică, heraldică sau hermeneutică. Mai mult, să încerc să structurez în acelaşi timp un alt univers semantic, în care să intre, de drept şi la locul lui, fiecare cuvânt. Simt că în acest fel îmi dezvolt mintea la nivelul Complexităţii Naturii. Simt cum Natura mă învaţă, îmi scoate în faţă pilde de mare profunzime, mă ajută să îmi formez o altfel de vedere. Pare fără rost, fără eficienţă şi mai ales fără recompensă materială această chestionare absurdă a fiecărui

cuvânt. Nu am avut niciodată argumente pentru cei care nu au intuit profunda transformare pe care o are spiritul în urma acestui demers. Rezultatul nu se măsoară în unităţi bancare, ci în stări interioare puţin vizibile, în tonusul pe care-l are corpul şi mintea la orice oră şi orice vârstă. Beneficiarul nu este *un altul* cu care se face schimb bazat pe fair-play sau pe jecmăneală. Beneficiarul este chiar cel care face acţiunea. M-a intrigat întotdeauna cum de se pot răzbuna unii oameni pe ei înşişi! Cum de pot fi atenţi cu cei din jur, pentru câţiva arginţi, şi se pot neglija pe ei în asemenea hal!?

Oricum, ceea ce am hotărât să pun pe hârtie este legat de ceea ce am trăit sau simţit şi mai puţin de ceea ce am învăţat din cărţi. Am simţit o mare libertate de mişcare intelectuală când am înţeles rostul dicţionarului şi limita unui cuvânt. Iar această stare a fost rodul unui mod continuu de a pune întrebări. De întoarcere voită şi conştientă la perioada copilăriei, în care principala caracteristică se învârtea în jurul lui *Da' de ce?...*

Întrebări multiple în jurul unui cuvânt. Ascunde acesta, implicit în propria-i aură semantică, *timp* sau *spaţiu*? Este el legat de altceva? De ceva mai profund, esenţial, sau de ceva de acelaşi nivel?

Orice film modern nu se vinde dacă spectatorului nu i se induce iluzia că el acţionează. Film de acţiune şi nu film de contemplare pare să fie deviza şi dorinţa supremă a oricărui tânăr regizor care se visează luând premiul Oscar.

Într-o viziune holistă, poate fi surprinsă implicit complexitatea conexiunilor legate de acest singur cuvânt, *acţionez*, utilizat de obicei la prezentul activ. Să-l supunem unui tir de întrebări directe sau colaterale şi să vedem ce descoperim.

Este oare *a acţiona* legat întotdeauna de o cauză, de o motivaţie, de o direcţie? Este o problemă legată de ceva concret? Implică mintea sau numai corpul? Există oare o acţiune care să fie întreagă, nefragmentată între trecut şi viitor? Poate

exista vreo acţiune care să nu producă un conflict între interior şi exterior? Oare există o acţiune care să reprezinte o mişcare nelegată de mediu, nelegată de subiect şi societate? Ce acţiune poate fi în afara timpului?

De cele mai multe ori, acţiunea este rezultatul presiunii mediului înconjurător. Motivaţia este şi ea o parte a acţiunii?

Vreau ceva şi obţin.

Îmi place ceva şi acţionez.

În acest context, ce este a acţiona? Se poate elimina cauza? Sau, altfel, atunci când se priveşte pur şi simplu ceva şi nu există nimic altceva decât a privi, cine sau ce motivează acţiunea, cine sau ce o determină? De ce a acţiona induce treptat o stare de oboseală?

Există vreo acţiune care să nu obosească fizicul sau psihicul? O acţiune care să nu consume energie sau care să posede, din principiu, energie inepuizabilă?

La această întrebare ce părea retorică, filosofia orientală răspunde pozitiv: acea acţiune este *atenţia*.

Toate acţiunile obişnuite sunt fragmentate, disipative, obositoare. Sunt rezultatul unui proces continuu de divizare ce desparte *obiectul* de *subiectul* acţiunii şi de restul universului. Mai devreme sau mai târziu, acţiunile desfăşurate se înlănţuie de o manieră care conduce la conflict. Esenţa conflictului se află în chiar procesul de divizare, de concentrare pe *o parte* din întreg devenită ţinta unei atenţii deformate, parţiale, motivate personal. Acţiunile apar de obicei din câmpul cunoaşterii şi deci sunt limitate de timp şi implicit constrânse.

Cunoaştem bine azi acţiunea izvorâtă din ştiinţă, din tehnologie. Am mai definit de-a lungul mileniilor acţiunea generată de o dorinţă, de îndeplinirea unei datorii faţă de tine însuţi sau de semeni. Mai există oare şi alte acţiuni?

Cunoaşterea ca formă constrânsă a Spiritului de către Timp, deci esenţial limitată şi modificabilă, nu poate fi bază decât pentru acţiuni limitate, care se degradează treptat, conducând la diferite forme de frustrare, de durere, de dezintegrare. În această perspectivă, orice acţiune bazată pe cunoaştere este sortită degradării, uitării.

Ce bucurie am simţit atunci când am înlocuit rigla de calcul cu micul calculator programabil TI-59! Şi cât de inutil zace azi sistemul de memorie pe bandă magnetică! Ne mândrim cu discul optic reinscriptibil dar, din principiu, cineva care azi este fericit va fi frustrat mâine şi va acţiona pentru a opri evoluţia altui mod de stocare a informaţiei, pe principii ce sunt acum noi, moleculare sau de nivel cuantic.

Orice acţiune motivată şi apărută în sfera cunoaşterii generează pe moment bucurie şi utilitate şi în acelaşi timp este sursă sigură de durere şi frustrare!

A trăi în sfera cunoaşterii presupune *a acţiona* şi inter-*acţiona* cu mediul, fenomen ce poate fi considerat însuşi generatorul de conflict. Tensiunea generată implicit de chiar procesul descris de verbul a trăi poate fi ţinută sub control doar prin constrângeri la scară individuală sau socială. Dar o lege, o constrângere conduce, mai repede sau mai târziu, la conflict, soluţionat, într-un mod banal şi considerat firesc, prin forţă, prin confruntarea directă, prin Război. Starea de acalmie ce urmează unei confruntări este numită Pace. Din perspectiva cunoscută azi a verbului a trăi, pacea pare să fie doar starea dintre războaie, liniştea dintre două bătălii.

Oare nu există şi un alt fel de a trăi? Se naşte firesc întrebarea: *există oare vreo acţiune care să nu-şi aibă rădăcina în Timp?* Este aceasta o întrebare pertinentă şi corectă? Încercarea de a creiona o asemenea acţiune ar sugera ca ea să fie

nerepetitivă, neconflictuală şi neimitativă, să nu se bazeze pe şabloane învăţate mecanic.

Oare Pacea nu poate avea o consistenţă proprie?

Cuvântul INTELIGENŢĂ nu înseamnă numai a avea o minte ageră şi rapidă, capabilă să rezolve, corespunzător unor algoritmi universali matematici, o problemă. Soluţia dată unei probleme poate fi corectă, dar aceasta nu înseamnă că însăşi problema era necesară sau corect formulată. Inteligenţa, în sensul modern al termenului, pare să nu fie interesată decât de corectitudinea şi rapiditatea cu care rezolvă o problemă pusă şi mai puţin de natura sau oportunitatea problemei în sine. Inteligenţa se dezvoltă azi mai mult în sensul de a permite subiectului să reacţioneze la mediu şi nu să acţioneze adecvat, cu prezenţă de spirit.

Este o mare diferenţă între *a observa* şi *a căuta*, iar inteligenţa trebuie strunită şi educată pentru a percepe şi a utiliza diferenţa. *A observa* înseamnă doar a urmări pasiv (TRACE OUT) pe când *a căuta* are deja intenţionalitatea de a găsi ceva anume. Diferenţa este legată de intenţionalitate şi de existenţa unei memorii. Când observăm natura, atunci ea ne poate impresiona cu stări noi, de nereprodus în cuvinte, în timp ce atunci când căutăm ceva, acel ceva se află deja în memoria noastră, în trecutul trăit sau învăţat. într-un fel este orientată atenţia celui care se uită pentru prima dată la frumuseţea mării sau la măreţia unui pisc şi cu totul altfel acelui care caută aur sau o carte în bibliotecă. În mod diferit se structurează şi acţiunea declanşată de cele două atitudini atât de diferite, descrise prin banalele cuvinte: *a observa* şi *a căuta*.

Investigând natura ACŢIUNII, se poate observa că orice acţiune apărută ca urmare a unui motiv oarecare conduce la contradicţie - şi asta nu numai

în planul ideatic, ci şi în fapt. Motivul acţiunii este prezent în memoria noastră atunci când se declanşează căutarea. Dar memoria cuprinde doar trecutul, şi orice acţiune ce implică memoria este limitată în timp şi implicit generatoare de conflict.

Oare există în mintea noastră o contradicţie majoră, generată de însuşi procesul de căutare şi care dă acţiunii proprietatea de a fi distructivă? Se poate spune oare că acţiunea bazată pe convingere este generatoare de tensiuni şi contradicţie? Este oare în mintea noastră o convingere care trăieşte, acţionează şi generează contradicţia? Căci dacă există aşa ceva, acea convingere trebuie identificată şi ştearsă din memorie. Aceasta ar echivala cu descoperirea Păcii, cu saltul de la fiul Omului (aflat într-o continuă tensiune şi în imperiul Timpului) la fiul Domnului (aflat într-o altă dimensiune ontologică, descătuşat de timp şi spaţiu).

Se poate spune astfel că atenţia, acea acţiune pură, depolarizată de dorinţă, este capabilă să identifice faptul că orice formă de conformare este de natura fricii, supunerii sau revoltei şi generează acţiuni bazate pe recompensă şi pedeapsă.

O dată înţeleasă şi acceptată afirmaţia de mai sus, se declanşează un important proces de restructurare internă ce revalorizează conceptul de atenţie. Atenţia nu are proprietatea distructivă a acţiunii ci, aşa cum afirmă Krishnamurti, este acţiune pură. Altfel spus, atenţia este percepţia în acţiune.

A *acţiona* bazat pe convingeri, credinţe, este mai curând a *reacţiona* şi este întotdeauna un fenomen însoţit de o mare pierdere de energie. Acţiunea bazată pe atenţie este spontană, adecvată unicităţii momentului şi în plus nu oboseşte spiritul, ci îl hrăneşte.

Creierul a funcţionat întotdeauna în câmpul conflictului, al convingerilor, al imitaţiilor, al conformităţii, al supunerii. A funcţionat întotdeauna în acest mod şi, când creierul începe să ştie asta, atenţia se activează. Înseşi celulele creierului devin „atente”. Ce se întâmplă atunci este surprinzător. După viziunea lui Krishnamurti, acea stare unică are o semnificaţie esenţială pentru Om. Celulele creierului au trecut prin acest proces disipativ pricinuit de starea fragmentară, conflictuală şi sunt „obişnuite” cu acest fenomen. În afara conflictului însă, creierul intră într-o stare de atenţie. Atunci când s-a atins o stare de atenţie completă în întreg volumul său, fără impuneri şi fără direcţionări, fără dorinţe, atunci întreaga sa structură este trează, este în viaţă. Această stare conduce însă la un proces de transformare fizică pe care îl numim moarte. Această stare nu poate fi experimentată decât o singură dată. Ca acţiune este nerepetitivă. În urma desfăşurării acestui proces de maximă atenţie, are loc eliberarea minţii de cunoaştere (trecut?, timp?), ea devenind atenţie pură în necunoscut.

Putem oare experimenta măcar în parte starea de atenţie? Contemplarea, acea stare de linişte internă, considerată de filozofia orientală ca fiind o formă de cunoaştere a Realităţii, este ea oare aşa inutilă şi nerelevantă cum o percepe azi omul de ştiinţă?

Ce diferenţă profundă între freamătul gândurilor unui cercetător occidental, preocupat să găsească o soluţie pentru o problemă apărută la un moment dat, şi aparentul vid de gânduri al „cercetătorului” oriental care sondează universul prin meditaţie! Este evident că avem de-a face cu două moduri diferite de funcţionare neuronală, unul centrat pe analiza informaţiilor venite din afară, altul bazat pe trăirea unor stări interioare, nemediate de cuvânt sau gând. Cum se conexează la un moment dat cele două universuri descoperite de către cele două

moduri atât de diferite de explorare este o întrebare esenţială ce pare să capete treptat un răspuns, pe măsură ce se structurează ceea ce azi numim ştiinţa cogniţiei.

Să fie gândul şi lipsa lui două feţe ale aceleiaşi monede? Ce poate descoperi gândul şi nu poate pătrunde trăirea în contemplare? Reformulată întrebarea, aceasta capătă pentru mine accente profunde ce îmi induc o puternică tensiune filozofică: ce poate descoperi un cercetător occidental atunci când înţelege puterea contemplării interioare? Si, poate mai mult decât atât: atunci când se echilibrează tensiunile produse de egala considerare a celor două moduri de explorare - exterioară şi interioară - ce stare nouă se naşte? Ce proprietăţi noi pot apărea într-o minte care ştie cum să vadă atât cu ochii mintii cât şi cu ochii fizici, când nu este îndrăgostită nici de lumea interioară şi nici de lumea exterioară? Ce se întâmplă în acel moment de nepolarizare totală?

Să pornim tot de la învăţăturile orientale şi să vedem ce poate spune despre acestea un om de ştiinţă occidental! Şi să începem din nou cu întrebări: Atenţia alungă gândurile? Lipsa gândurilor înseamnă relaxare mentală? Există oare mai multe forme de relaxare, de linişte mentală? Dacă da, atunci se pune şi problema modalităţii prin care acele stări pot fi atinse. O linişte mentală, o stare de relaxare implică doar absenţa fluxului continuu al gândurilor? Sau starea de „linişte mentală" este o etichetă pentru ceva mult mai profund, la care se ajunge după un antrenament îndelungat, prin experienţe spirituale speciale?

O neînţelegere a conceptului de relaxare face ca acesta să fie confundat cu o practică în care cel ce experimentează relaxarea îşi impune un control al gândurilor, cufundându-se într-o linişte internă. El îşi controlează cu efort „bolboroseala" fără rost a gândurilor, până când mintea intră într-un fel de prostraţie. După cum afirmă filozofia orientală,

această formă de meditaţie este pe cât de consumatoare de energie, pe atât de periculoasă pentru mintea umană.

O altă cale pare a fi cea a tranchilizantelor, a drogurilor sau halucinogenelor, dar aceasta este unanim recunoscută ca nesănătoasă şi nenaturală.

Cunoscut fiind faptul că orice efort mental poate conduce la o aparentă relaxare ca efect al epuizării nervoase, există oare vreo altă cale de relaxare mentală, fără efort? Se poate pune astfel problema identificării cazului în care mintea devine *liniştită* fără nici un efort, fără tehnici de respiraţie speciale sau control, şi asta pe un fond în care mintea este, ca de-obicei pentru un om al acestui secol, agitată, extenuată de mişcarea continuă a gândurilor-problemă.

Clipe de linişte mentală le-am trăit în frumoasa insulă Reunion, din Oceanul Indian. Măreţia muntelui vulcanic, dinamică brutală a reliefului m-au absorbit în asemenea măsură, încât clipe de-a rândul mintea mi-a fost complet liniştită. Fluxul gândurilor s-a întrerupt de la sine. S-a instalat fără efort ceea ce cred că se numeşte linişte mentală. Când observatorul ia contact cu o pictură frumoasă, cu un apus sau un răsărit de soare, cu măreţia norilor văzuţi din zborul unui avion, el se comportă ca un copil în faţa jucăriilor. Măreţia celor văzute „alungă" pentru moment Eul, trecutul, şi mintea devine liniştită.

Dacă observatorul doreşte cu adevărat să asculte ceva sau să vadă ceva, atunci mintea rămâne tăcută şi observă. Însă dacă nu ştie să observe, procesul de percepţie declanşează, prin interferenţă cu trecutul subiectului, *un gând*. Acesta, când capătă viaţă, se dezvoltă de la sine orientat spre trecut, derutând observatorul care devine atent în primul rând la gând şi la evoluţia lui şi mai puţin la obiectul observat. Deci am putea spune că, în contact cu măreţia şi noutatea naturii, mintea poate rămâne, pentru puţin timp, liniştită, în extaz.

Memorat fiind însă, extazul asociat plăcerii poate deveni ţintă a dorinţei de a retrăi starea, de a repeta experienţa, moment în care observatorul se depărtează de adevăratul act de a observa. Astfel, treptat, pe măsură ce se cumulează „experienţă", *a observa* este înlocuit treptat cu *a evoca* ceva din trecut, iar observatorul nu mai este capabil să evidenţieze o interacţiune în prezent. Mintea intră în acţiune şi caută plăcerea primei trăiri. Astfel prezentul este explorat prin „ochii" trecutului. A apărut dorinţa ce orbeşte observatorul care, în loc să poată percepe schimbările continue interne şi externe, filtrează doar acele detalii care declanşează trecutul, un gând aducător de plăcere.

Liniştea profundă a minţii este considerată de orientali a fi starea de armonie care apare de la sine o dată cu atingerea unui echilibru dinamic şi complex, stabilit între trup, inimă şi raţiune. Se pare că omul în general cunoaşte mult mai bine starea de conflict decât pe aceea de armonie. Dacă există o dizarmonie între trup, inimă sau raţiune, atunci trebuie să ne preocupe cauza ei şi nu căutarea liniştii. Accentul trebuie pus pe rezolvarea stării conflictuale, pe identificarea cauzei profunde a agitaţiei. Preocuparea trebuie să vizeze ceea ce este şi nu ceea ce ar trebui să fie.

Armonia este fundamentul stării de linişte. Armonia dintre trup, inimă şi raţiune poate fi văzută în sensul lui A FI ÎNTREG, nedeformat, fără supradezvoltări ale intelectului, ci cu un intelect ce operează clar, obiectiv, cu o inimă ce operează fără excese sentimentale, fără emoţii şi crize de isterie, ci cu afecţiune, cu dragoste, compasiune şi vitalitate, şi cu un corp bazat pe inteligenţa sa proprie, care nu interfera cu intelectul. Armonia poate fi comparată cu sentimentul că totul este operant, că totul funcţionează perfect.

Azi se poate identifica o mare bătălie între corp şi intelect. Educaţia modernă cultivă intelectul.

Bazându-se pe memorie şi logică, partea raţională este exacerbată, fapt ce conduce la creşterea ponderii mentalului şi deci la o dezarmonizare. Fără educaţie însă, ca simplu rod al interacţiunilor umane, se exacerbează afectul. Pasiunile, stările emoţionale în general devin prioritare, generând un alt fel de dezechilibru. Bătălia, atunci când corpul este sănătos, se dă între intelect şi afect, între raţiune şi inimă. Azi, omul modern dă o mare importanţă cunoaşterii tehnologice, psihologice, a inter-relaţiilor sociale etc. De ce omenirea de azi acordă o atât de mare importanţă cunoştinţelor? Se poate constata că, azi, *a cunoaşte* conferă securitate persoanei în raport cu societatea în care trăieşte. Volumul de cunoştinţe dă statutul social, iar cunoştinţele sunt identificate cu intelectul. Faptul că s-au realizat atâtea lucruri minunate: zborul pe Lună, cucerirea adâncurilor, stăpânirea atomului etc. stârneşte admiraţie şi supralicitează poziţia intelectului. Creşterea ponderii intelectului în viaţa omului de azi se face pe seama restrângerii emoţionalului, văzut ca o extravaganţă, ca un lux pe care nu-l mai acceptăm, ca pe o slăbiciune pe care o incriminăm, sau pe seama neglijării corpului. În centrul exacerbării rolului intelectului stă de fapt problema Eului (a Observatorului) care a dobândit cunoştinţele. El este cel care măsoară, compară şi devine liniştit doar când se simte superior vecinului, văzut ca a avea mai puţine cunoştinţe. Deşi se va simţi în siguranţă, acel om nu va atinge starea de armonie şi implicit pe cea de linişte, de pace interioară.

Starea dominantă a omului aflat la începutul Mileniului XXI este o stare de dezordine internă, de dizarmonie şi confuzie. În această situaţie, principala preocupare ar trebui să fie însăşi dezordinea, identificarea şi înlăturarea cauzelor dezordinii. Omul zilei de azi nu cunoaşte starea de armonie, dar o cunoaşte din plin pe cea de dezordine. În această situaţie, mintea cere

imperativ liniştea ca pe o punte de legătură între ordine şi fuga de conflictele interne, de îndoieli şi frică.

O întrebare neaşteptată poate fi: *cum recunoaştem dezordinea?* E ca şi când am avea undeva, în interior, un referenţial al ordinii faţă de care se raportează creierul nostru printr-un proces de comparaţie. Oare fără comparaţie ar mai exista starea de dezordine? Poate oare mintea să cunoască starea de dezordine fără a o mai compara cu ordinea? Comparaţia însăşi poate fi cauza dezordinii? Măsurarea însăşi poate induce dezordine? Sau, altfel formulat, *când cineva compară, gândeşte, măsoară, trebuie să se instaleze, mai repede sau mai târziu, şi dezordinea?*

Se pare că este imposibil să se ajungă la natura armoniei fără a se trece prin dezordine. Conflictul este *contradicţie, comparaţie, imitaţie, conformare şi supunere*. Toate la un loc formează semnificaţia conflictului pe care încercăm să-l înlăturăm. Nu pare să existe un sfârşit pentru conflict în această societate în care trăim azi. În univers însă, totul pare să se mişte într-o ordine perfectă, pe care mintea o intuieşte, dar nu o poate experimenta.

Existenţa noţiunilor de armonie şi conflict implică o divizare ce constituie însăşi cauza conflictului. Se pare că, pentru a ieşi din această stare, este necesară trăirea completă a conflictului. Starea de durere este principial prezentă în această lume materială. Dorinţa de fugă, de îndepărtare de această stare nu poate fi văzută decât ca o tentativă de evadare. Adevărata evadare nu are loc decât atunci când sufletul se „umple” de durere până la refuz. Atunci, în acea clipă critică, poate apărea marea revelaţie ce schimbă esenţial modul de valorizare al stărilor, al experienţelor trăite. Este momentul împăcării conştiente cu Sinele, cu cei din jur. Este momentul de descoperire a Păcii universale. Este momentul în care dorinţa de a

poseda se dizolvă şi o dată cu ea şi comparaţia: *al meu, al tău, a lor.*

Dispare starea de invidie, de gelozie, de ură, iar inima se umple până la refuz de o stare complet nouă pe care o considerăm cunoscută: *iubire*. Este un moment esenţial în viaţa unui om, dar din nefericire deosebit de rar întâlnit pentru a putea fi evidenţiat de privirea critică a societăţii de azi, care are încredere doar în rezultate evidenţiate net, de statistică (să nu uităm că statistica are semnificaţie doar pentru întreg ansamblul de cazuri, dar rămâne neputincioasă în a evalua o singularitate).

De ce oare asemenea împliniri sunt aşa de rare? A ajunge să ştii ce este acea armonie şi a o trăi ca atare este un accident în această viaţă sau este o rodul unei anume stări de graţie divină?

O analiză mai atentă a evoluţiei spirituale a unui om obişnuit pare să evidenţieze un algoritm:

- **copilul** are spiritul liber, deschis, încrezător. Este dornic să exploreze universul exterior în care tocmai a poposit. Se bucură din plin şi uită repede necazul. Are marea putere să o ia mereu şi mereu de la capăt. Este perioada de până la vârsta de şapte ani, în care totul pare o nesfârşită joacă, totul pare posibil şi fără răspundere la nivel conştient.

- **adolescentul** este o altă etichetă pentru cuvântul *conflict*. Între universul uşor şi colorat al copilăriei şi reglementările familiale, sociale, care constrâng de cele mai multe ori prin inducerea unei stări de frică, se naşte contradicţia. Apare clar că este de dat o bătălie între *dorinţă* (aspect individual) şi *putinţă* (aspect individual, dar şi colectiv). Rareori adolescentul câştigă. El este obligat să accepte idei precum: *aşa arată viaţa adevărată, astea sunt regulile societăţii, aşa trebuie să se întâmple, nu mai vine nici Moş Crăciun şi nici nu sunt Zâne sau baghete magice...*

- **maturul** se luptă cu supravieţuirea în lumea pe care a acceptat-o mai mult sau mai puţin. Este deja

molipsit de „boala” transmisă din generaţie în generaţie: *Nu poţi face nimic de unul singur! Nu merită să te baţi pentru altceva, căci totul este „deşertăciune”! Viaţa este prea scurtă ca să merite să te „risipeşti” pentru idealuri de neatins! Timpul...* Timpul devine treptat adevăratul duşman. Viaţa socială, care impune o sincronizare perfectă între toate celulele componente, induce ritmul căruia maturul îi face faţă la început cu greu pentru ca apoi să-l considere o a doua natură. Ceasul, programul impus de alţii preiau conducerea vieţii... Monotonia de zi cu zi şi predictibilitatea activităţii sunt două din proprietăţile esenţiale ce intră în conflict cu cele ale Vieţii însăşi. Viaţa este spontană, mereu diferită, plină de surprize, fără arbitrar, ci doar cu Legi profunde şi clare ce reglementează supravieţuirea. Din acest unghi de vedere, am putea spune, exagerând cu intenţie, că maturul de azi este un fel de „zombi”... Oricum, acea lumină atât de caracteristică din ochii săi de copil, acea neobosită sursă de a genera întrebări şi mişcare a dispărut de mult (ne miră întotdeauna de unde au copiii atâta energie să îi „terorizeze” pe cei mari, dar nu ne trece prin cap că ei sunt mai vii decât noi şi că activitatea lor nu epuizează sistemul nervos, ci din contra). Dacă se mai întâmplă să regăsim proprietăţi de copil la vreun matur, atunci devenim brusc atenţi, suspicioşi (încă nu o fi copt la minte...), iar dacă ne convingem că este vorba despre o stare autentică şi tonifiantă de viaţă asumată, atunci devenim invidioşi pe soarta care l-a favorizat şi încercăm să acţionăm cât mai intens pentru ca „excepţia” cel mult să confirme regula, ca nu cumva să apară vreo epidemie...

- **bătrânul** se eliberează treptat de constrângerile care l-au blocat o viaţă şi, liber fiind, dă „în mintea copiilor”. Numeroase afirmaţii ce păreau de neclintit în tinereţe se dizolvă în incertitudini.

Şi aici se poate identifica o bifurcaţie esenţială:

- cei care se încăpăţânează să nu-şi considere vârsta şi rămân agăţaţi de viaţa activă şi

- cei care dovedesc înţelepciune, împăcaţi treptat cu propriile lor greşeli recunoscute şi iertate de cei din jur, care devin model pentru urmaşi. Unii bătrâni se încăpăţânează să nu accepte că au ajuns la vârsta la care, în sfârşit, îşi pot permite să trăiască liberi, să îşi contureze un program adecvat propriilor năzuinţe lăsate în sertarul amintirilor cu mulţi ani în urmă şi se agaţă (din inerţie) de viaţa socială. E ca şi când ei nu mai ştiu să facă nimic altceva decât automatismul de o viaţă. Oricum nu mai fac faţă dinamicii mereu crescânde a problematicii pe care trebuie să o rezolve, iar prezenţa lor în mediile active şi responsabile reprezintă pentru ansamblul societăţii o reală frână.

A fi consilier poate fi cu adevărat esenţial, căci executivul are întotdeauna nevoie de informaţii pertinente şi cât mai diverse. Dar o poziţie executivă ocupată de cineva trecut de 65 de ani reprezintă în primul rând o tragedie personală a celui în cauză. El s-a legat atât de tare de mecanicismul de zi cu zi încât, rămas acasă (la pensie), nu ştie ce să mai facă cu viaţa lui. Este de fapt victima unui mod de existenţă socială care nu valorizează principiul*: fiecare vârstă are anumite proprietăţi*, iar vârsta a III-a este vârsta analizei, a conştientizării bucuriilor şi necazurilor adunate timp de o viaţă trăită în competiţie şi contradicţie. Este etapa esenţială de condensare a rodului vieţii în acel mic „pachet” ce poate fi trecut Dincolo... Este o muncă pe care nu o poate face nimeni altcineva decât cel în cauză! Este etapa de autoevaluare a faptelor, de sinteză mediată de meditaţie şi rugăciune realizată într-un mediu natural adecvat care să permită Minţii să se restructureze astfel încât să poată face faţă marii tranziţii în Lumea de Dincolo.

Copil, adolescent, matur şi bătrân - stagii diferite în care corpul, inima şi raţiunea au de îndeplinit misiuni diferite. Orice transformare nu face altceva decât să modifice o proprietate în alta. Nimic nu se pierde, totul se transformă... se spunea la un moment dat. Această afirmaţie pare să fie mult mai profundă decât simpla ei aplicare în lumea materială. Deci nici viaţa nu se pierde, ci se transformă în exemple, în reguli... În ce se transformă viaţa aceasta după moarte este încă o chestiune de studiu sau credinţă. Esenţial este doar să fim atenţi pentru a surprinde acele aspecte care ne pot fi utile pentru propria noastră evoluţie internă, pe care putem să o încercăm, fără a-i deranja prea mult pe cei din jur.

Ce neputincioşi par copilul şi bătrânul, dar ce bucurie se poate citi pe faţa lor... Ce plin de energie pare maturul, şi ce rar şi, adesea, ce forţat este surâsul pe chipul lui. Şi dacă neputinţa copilului pare justificată, cea a bătrânului a creat întotdeauna o mare traumă: Spaima de sfârşit! Teama de moarte! Ele au înflăcărat minţile atâtor generaţii care au căutat elixirul vieţii veşnice! Al drumului către acel tărâm unde domneşte viaţa fără de moarte!

Dacă azi se poate determina prin calcul vârsta maximă posibilă pentru corpul uman (fiecare clasă de celule din organismul uman se reproduce de un număr finit de ori), se constată că „vârsta psihică” este altceva. Mintea are tendinţa de a se deteriora treptat, o dată cu trecerea anilor. Procesele mentale se încetinesc, reactivitatea la stimulii externi scade, iar amintirile acumulate de-a lungul vieţii par să aibă din ce în ce mai multă importanţă. Se schimbă priorităţi. În timp, corpul se deteriorează, şi asta pare normal căci procesul este legat de materia care are tendinţa naturală de a se degrada; însă, de ce acelaşi proces de degradare se extinde şi asupra minţii? De multe ori mintea poate „muri” chiar înaintea corpului. Dacă celulele creierului conţin

în sine conştiinţa, atât timp cât ele se deteriorează la fel ca şi toate celelalte celule care alcătuiesc corpul, ar fi normal să se deterioreze şi conţinutul lor, adică conştiinţa. Principala dilemă, nerezolvată nici până azi, după atâtea mii de ani de explorare filozofică sau ştiinţifică, este:

- creierul constituie doar o interfaţă cu o altă lume, unde toate stările şi trăirile se cumulează şi structurează un alt individ, ce capătă identitate proprie după moartea corpului fizic

sau

- creierul este sediul memoriei, al conştientei şi conştiinţei.

Altfel formulată dilema: entitatea spirituală ataşată fiecărei existenţe umane este exterioară sau interioară corpului? Este de natură „soft" (un produs al întâmplării, memoriei şi conjuncturii) ce are sens doar prin cuplajul cu „nardul" pe care corpul îl constituie? Sau este o entitate în sine, care se formează sau se transformă prin intermediul unui cuplaj cu materia, mediat de corp? Iată un punct crucial pe care Ştiinţa Cogniţiei îl are de rezolvat! Să vedem ce ar spune filozofia orientală, printr-un demers deductiv, mediat de întrebări puse neobosit de către un subiect atent şi care nu doreşte să afle cu orice preţ doar soluţia ce îi convine. Deci să pornim vârtejul întrebărilor...

Este cunoscut faptul că celulele creierului au o structură particulară şi o durată de funcţionare mare în raport cu timpul de viaţă al celorlalte celule ce alcătuiesc corpul uman. Care este legătura profundă dintre minte (proces complex al manifestărilor) şi celulele neuronale (responsabile cu memoria, senzaţiile, reactivitatea)? Altfel pusă întrebarea: senilitatea este cauzată de deteriorarea interacţiunilor dintre celulele neuronale (ceea ce implică modificări de proprietăţi ale „calculatorului neuronal" - creierul) sau este o consecinţă a deteriorării unei energii psihice? Este ea o boală hard sau soft? Oare acest proces aparent

ireversibil este strict dependent de vârstă? Este dependentă deteriorarea minţii de modul particular în care creierul a fost obligat, învăţat, condiţionat să funcţioneze? Este rodul unei educaţii bazate pe reproducerea cunoştinţelor, pe copierea lor de la predecesori? Este rezultatul unui regim decizional ce operează prin comparaţie şi alegere motivate de dorinţă? Altfel spus, senilitatea este o consecinţă a trecerii timpului sau a unei exploatări a minţii neconforme cu preceptele vieţii?

O decizie va fi luată întotdeauna în baza unor date trunchiate, incomplete, obţinute printr-un proces de percepţie fragmentată şi, din acest motiv, va fi principial eronată. Imposibilitatea de observare a întregului, de operare în câmpul Realităţii, poate fi considerată ca principala cauză a deteriorării minţii şi proceselor mentale. Poate cel mai simplu exemplu este cel legat de alegerea unei profesii, alegere care, de cele mai multe ori, este determinată de factori exteriori subiectului: considerente sociale, familiale, conjuncturi sau pur şi simplu hazard. Însă o dată făcută, direcţionează conştiinţa pe o traiectorie particulară şi acţionează ca un factor limitativ în cunoaştere, favorizând o atitudine fragmentară faţă de Natură, contribuind la deteriorarea sistemului nervos. Urmărind doar o faţetă a naturii, conştiinţa urmăreşte particularul, neglijând întregul. Celulele creierului sunt „antrenate” să nu funcţioneze în totalitate, ci pe anumite direcţii (unii le spun, abuziv sau nu, frecvenţe).

Consecinţa acestui mod de antrenare este un mod specific de funcţionare: creierul nu se află în acţiune în totalitatea sa!, ci doar cu o parte a lui, ceea ce poate reprezenta o cauză importantă a deteriorării. Funcţionare bazată pe alegere (al cărei scop este de a atinge o stare de satisfacţie sau împlinirea unei dorinţe ce până la urmă se rezumă la o stare finală de plăcere), modalitate ce pare azi singura existentă, posibilă, este în esenţă

generatoare de conflict iar conflictul este poate cel mai distructiv factor care erodează în timp mintea. Orice decizie majoră a unui om din zilele noastre aparţine, practic, unei condiţionări sociale bazate pe o cultură ce este în sine fragmentară. Orice analiză arată că întreaga viaţă se întemeiază pe doi factori: discriminare + alegere şi acţiunea sub impulsul dorinţei de a atinge o stare de satisfacţie (plăcere). Discriminarea conduce inerent la problema alegerii.

O dată sesizată o diferenţă, se impune de la sine alegerea uneia dintre cele două categorii percepute. Gândirea filozofică occidentală caută cauza chimică a îmbătrânirii, gena *nemuririi*, în timp ce filozofii orientali consideră că alegerea şi dorinţa în acţiune sunt factorii care conduc la deteriorarea mintii. Ei încearcă să ajungă la nemurire nu printr-un medicament, ci printr-o atitudine, nu prin intermediul materiei, ci prin intermediul spiritului.

Să continuăm şirul întrebărilor în modelul sugerat de orientali. Există vreo acţiune care să nu inducă aceste două surse de degenerare? Sau, mai pragmatic, sunt implicaţi în acest proces şi alţi factori: moşteniţi sau dobândiţi, în urma unui şoc, de exemplu?

Dacă un subiect a moştenit sau dobândit prin naştere o minte tăcută, stupidă, din cauza unei dezvoltări anormale a creierului, putem spune atunci că nu prea mai avem nimic de făcut. Celulele creierului fiind afectate, nu mai contează modul de învăţare, tipul culturii ce guvernează evoluţia spirituală a acelui om.

În cazul unui şoc, situaţia este alta. Când mintea înregistrează ceva şi este incapabilă să înţeleagă sau nu vrea să accepte semnificaţia fenomenului proaspăt înregistrat, se instalează o stare de şoc. Poate cel mai obişnuit exemplu este şocul trăit la dispariţia neaşteptată a cuiva apropiat. Câte tragedii se aud la radio zilnic, câte orori sunt

descrise cu lux de amănunte în paginile ziarelor, şi cu toate acestea mintea nu înregistrează nici un şoc, cel mult o stare de compasiune, de oroare, de frică. Cu totul altceva se petrece atunci când unul din lucrurile citite de zeci de ori se întâmplă în imediata vecinătate a subiectului. A murit cineva apropiat! A dispărut cineva cu care a trăit, a împărţit bucuriile şi greutăţile. Este un şoc ce paralizează pentru un timp mintea subiectului! Oare cum va ieşi ea din această încercare dificilă, afectată de procese ireversibile: slăbită, întărită? Sau fără nici o sechelă? Şi oare cum se poate afla acest lucru? Conştient, după un timp, subiectul poate spune că şi-a revenit.

Dar nu au rămas oare urme profunde? Cât de profunde şi când vor fi ele vizibile? O dată cu dispariţia cuiva apropiat, viaţa omului se schimbă. Schimbarea este cea care generează şocul. O sumedenie de mici acţiuni normale şi care se desfăşurau aproape inconştient se schimbă sau dispar. Această modificare reală şi bruscă a vieţii de zi cu zi este resimţită de subiect şi trăită în plan afectiv ca şoc. Şocul este natural, este brutal, este vorba de moarte, este violent. Este, în acest context, mintea rănită. Dar la urma urmelor ce înseamnă să fie rănită? Se resimte o durere profundă! Se generează o stare de suferinţă! O întrebare esenţială, neaşteptată pentru un spirit occidental, este: durerea exista şi înainte, iar şocul a readus-o în conştiinţă? Sau durerea este rezultatul şocului trăit? Am fi înclinaţi să acceptăm această ultimă idee, dar pare mai tentantă explorarea celeilalte variante: şocul a redeşteptat durerea, suferinţa. Teama de schimbare, de necunoscut, de singurătate. De acel sentiment de singurătate ce sperie dintotdeauna şi pe oricine, indiferent de sex, vârstă sau culoare, de-acum sau de demult, sentiment pe care nu avem curajul sau ideea să-l înfruntăm niciodată!

De ce oare nu avem puterea să căutăm în noi esenţa stării de anxietate ce ne cuprinde atunci când ne imaginăm, fie şi pentru o clipă, senzaţia de trăire în singurătate absolută? De ce nu o analizăm într-o stare psihică mai bună, mai stabilă şi aşteptăm să apară un asemenea şoc extern care să ne readucă în prezent o problemă de o asemenea importanţă şi pe care o tot ocolim instinctiv? Să fie oare această stare atât de înfiorătoare, încât nici cu gândul să nu o suportăm? Am putea şti înainte de a ajunge în starea generată de realitate ce este aceea A FI SINGUR? Am putea intra de bunăvoie în această stare pentru a o analiza, pentru a încerca să găsim o soluţie în această atât de dificilă problemă generatoare de dependenţe şi condiţionări, cauză a tuturor factorilor ce ar putea răni?

Dacă tot suntem sortiţi să devenim robii telenovelelor, atunci să încercăm să scoatem şi ceva bun din această dependenţă modernă. Aspecte de viaţă ni se pot perinda continuu prin faţa ochilor. Putem verifica diferitele implicaţii ale unor moduri diferite de viaţă, a rezultatelor, pe plan individual sau de grup, obţinute prin cultivarea ataşamentului, a indiferenţei sau a independenţei. Urmărind ideea, am putea trage concluzia că orice gen de **dependenţă** aduce inevitabil, mai devreme sau mai târziu, o stare de suferinţă, de rănire profundă şi de durere. Indurăm această suferinţă pe care o punem pe seama cauzei vizibile, detectabile şi, în orice caz, externe. Este dificil de identificat adevărul, şi anume că de fapt omul utilizează această stare, o îndură mai mult sau mai puţin pe tăcute, pentru a-şi camufla singurătatea, ataşamentul nepermis faţă de ceva principial degradabil, dependenţa faţă de materie, de mediu sau alţi indivizi, conflictul dintre dorinţă şi putinţă, dintre pornirile interioare şi normele de morală pe care, din când în când, Eu-l îl resimte.

În momentul şocului generat - de exemplu - de moartea aproapelui, omul, simţind durerea, se

roagă, se duce la biserică sau începe un nou mod de viaţă, devenind dependent de comunicările cu cei aflat „dincolo”, prin intermediul marelui număr de persoane declarate „medium”, face totul pentru a opri tortura. Încă o dată se poate formula întrebarea: starea pe care o resimte omul în acest context este un efect sau are cauze mai profunde? Oare şocul a generat sau doar a redeşteptat toate aceste stări?

Rădăcinile suferinţei nu au fost identificate de gândirea occidentală. Văzând un infirm, sau munca fără sfârşit a unui ţăran care lucrează cu durere pământul, sau un accident aviatic, sau dezastrul unui atentat, toate acestea nu declanşează efectiv starea de durere, de suferinţă, cel mult pot induce milă, nedumerire, teamă, compasiune. Toate evenimentele atât de mediatizate azi nu ating mintea omului aşa cum o face şocul produs de aceleaşi evenimente petrecute în apropierea imediată. Un infirm nu şochează, nu induce plânsul, aşa cum moartea aproapelui o face! Am putea considera că această stare de durere exista, că într-un anume fel mintea era „adormită” iar şocul nu a făcut altceva decât să o trezească? Sau apariţia şocului conştientizează, actualizează durerea care de fapt este durerea noastră personală?

Oare până în momentul şocului nu eram deloc conştienţi de propria noastră durere? Tumultul de gânduri ce nu ne dă pace nici o clipă este o consecinţă a minţii căreia îi este teamă să rămână tăcută, tocmai pentru a nu da de acea stare profundă, ancestrală, de frică? Această permanentă şi de multe ori obositoare „bolboroseală” fără rost a gândurilor este o pavăză, o altă faţetă a fugii de durere, de rezolvarea şi asumarea unor faţete ale personalităţii ce constituie propria noastră soartă şi cu care nu dorim să ne împăcăm, dintr-un motiv sau altul?

Ne întrebam mai sus care sunt factorii care deteriorează funcţionarea ansamblului de celule numit minte şi, din aproape în aproape, s-au conturat doi: conflictul (acea permanentă comparaţie, dilemă a alegerii pe bază de competiţie) şi durerea (suferinţa, frustrarea, jalea resimţită la schimbarea bruscă a „prejmei"). Ipoteza extrem de interesantă pe care o studiez este aceea a filozofiei orientale care afirmă că degradarea minţii va continua atât timp cât cauza profundă nu este identificată şi îndepărtată (soluţionată). Acţiunea de a fugi de conflict sau de a ascunde durerea nu face decât să adâncească treptat starea de conflict şi durere. Este însă inadmisibilă ideea, cel puţin pentru mine, că secretul pe această lume este să înduri cât mai multă suferinţă. Şi asta consideră a fi valoare şi normă de viaţă numeroşi oameni care îndură şi suferă cu mândrie. Pe de altă parte, luând de bună această afirmaţie că o stare conflictuală, de durere şi suferinţă, constituie un factor major în deteriorarea creierului şi a facultăţilor mentale, este evident că se impune a căuta modalitatea de a pune o dată capăt acestei stări de fapt. Şi de asemeni este evident că este vorba de o problemă interioară legată de Observator, de universul subiectiv cumulat prin istoria trăită zi cu zi. Oare atunci când observatorul nu este prezent mai există durere? Poziţia obişnuită a observatorului este cea de centru (egocentrică). Din această perspectivă apare o reacţie normală la orice: stimul „neplăcut": *...trebuie să fac ceva să scap de durere...* Astfel, acţiunea iniţiată este practic reacţia normală faţă de realitatea văzută dintr-o anume perspectivă: „Centrul" încearcă să soluţioneze problema durerii prin fuga de problemă şi nu prin înfruntarea ei. Cea mai mică senzaţie de jenă, de „stres", de durere ne duce imediat la doctor! Să fim sănătoşi! Să luăm vitamine! Să facem tratament, să facem bioterapie! Să facem urinoterapie! Si... nu am

văzut încă oameni radiind de bucurie şi sănătate, integraţi intr-o dinamică spirituală remarcabilă, plini de vigoare pe care să o dăruiască prin exemplul personal celor din jur după şedinţele moderne ale vindecării propuse de psihologi, medici, farmacişti, bioterapeuţi etc. Am văzut numai chipul atâtor generaţii de oameni ce radiau extaz şi bucurie după ascultarea muzicii unui mare om care s-a împăcat cu durerea (soarta) sa şi a dăruit omenirii bucurie şi nu propriile obsesii şi frici (*Oda bucuriei* şi cuvintele lui Beethoven: Ajută-te singur, omule; eu îmi sunt călăuză şi dovadă a faptului că ne plângem prea mult şi facem prea puţin cu noi pentru a alunga cauza profundă a durerii!).

Ce-ar fi să analizăm soluţia propusă de gândirea orientală? Dacă aducem durerea în Centru? Urmăream faptul că suferinţa declanşează un proces mental, impune minţii să facă ceva pentru a ieşi din acea stare. Dacă nu fuge din acea stare, mintea devine, prin non-acţiune, atentă. Intră în acea stare profundă, capabilă să deschidă noi perspective şi să înţeleagă mai bine complexitatea realităţii, a vieţii. În acest mod suferinţa se transformă treptat, prin înţelegere profundă, în compasiune! O stare neconflictuală şi care nu a apărut ca rezultat al vreunei comparaţii precum mila.

Krishnamurti spune, în cartea sa: *Nu căutaţi să scăpaţi de suferinţă fugind şi nici nu deveniţi morbizi. Trăiţi şi acest sentiment. Trăiţi cu plăcerea; de ce să nu trăiţi şi cu suferinţa completă? Puteţi oare trăi cu acest sentiment în sensul de a nu fugi de el? Vegheaţi! Mintea este foarte clară, ascuţită. Este pusă în faţa faptului împlinit. Suferinţa profundă se transformă în compasiune. În acest mod, se poate ajunge la o minte ce nu poate fi atinsă, lovită!*

După atâtea întrebări şi ipoteze, cel puţin pentru mine este clar un lucru şi anume faptul că

observatorul (Eul, propria noastră personalitate) se formează din suma tuturor acţiunilor trăite. Că în interacţiune cu lumea, acţiunea observatorului este astfel orientată încât are tendinţa de a alege doar *albul*, bunul, plăcutul şi de a fugi de *negru*, de durere, de suferinţă. Acţiunea de zi cu zi construieşte un punct de vedere propriu ce limitează continuu capacitatea de a „vedea" realitatea. Se instalează zi cu zi frica de a nu greşi, de a nu atinge stări de durere, şi când această frică devine obsesivă, atunci erodarea minţii apare de la sine, ca o consecinţă ce nu mai poate fi vindecată de nici un medic, ci doar de tine însuţi. Să nu uităm că *De ce ţi-e frică nu scapi...*

De ce ţi-e frică nu scapi!

Societatea modernă pare să fie din ce în ce mai obsedată de ideea sănătăţii perfecte. Tratamente preventive cu medicamente energizante, vizitele sistematice la bioterapeut sau psiholog evidenţiază tragedia unei societăţi dezvoltate dar bolnave. Cu cât societatea este aşa-zis mai civilizată, cu atât grija pentru propria persoană, pentru calitatea vieţii şi a mediului este mai mare. Din păcate însă, majoritatea acţiunilor nu sunt generate din respect pentru VIAŢĂ şi NATURĂ ci mai mult de Frică. Frica de moarte, acest ultim proces ce aruncă omul într-o confuzie profundă, sau, mai banal, frica de durere.

La o primă vedere acest fapt pare să fie un reflex al instinctului de supravieţuire atât de specific viului. O analiză mai atentă însă ne evidenţiază complexitatea problemei, căci, spre deosebire de animal, omul are numeroase reacţii iraţionale, ce contravin primei legi din lumea vie materializată: supravieţuirea. Actele de eroism, sacrificiul de sine al atâtor oameni pentru o idee abstractă, pentru o persoană iubită fac din om un personaj aparte. Confruntat cu problemele majore ale regnului animal, omul este un fenomen aparte, extrem de complex şi atipic. Asemănările comportamentale esenţiale, la nivel de individ şi grupare de indivizi, ale omului cu multe dintre mamiferele superioare sunt izbitoare. Se poate spune că pe anumite planuri nu ne-am desprins încă din lumea animalelor. Bătălia pentru o bucată de carne mai mare sau pentru controlul unei turme mai numeroase sunt încă atât de vizibile în societatea modernă. Cu toate astea, acordurile muzicii lui Bach sau Beethoven, a lui Mozart sau Ceaikovski, explozia de umbre şi culori din tablourile lui Rembrandt sau Picasso, formele lui Rodin sau Brâncuşi ne sunt dovadă că omul este şi altceva decât un animal mai „complicat”.

Într-o „lume naturală”, alcătuită din mai multe specii care se luptă pentru existenţă, supravieţuirea este legată de interacţiuni nemijlocite, de tip *pradă-prădător*. Nu există decât o lege, a celui mai tare, mai rapid, mai camuflat în mediu. Selecţia naturală acţionează structurând treptat un sistem ecologic dinamic şi în acelaşi timp robust faţă de unele schimbări de mediu, de componenţă a speciilor sau de număr de indivizi dintr-o specie. Bătălia cu mediul este sinonimă conservării vieţii, întăririi prin selecţie a unor proprietăţi nebănuite. Intersecţia cu un „duşman” de talie mare sau de talie microscopică, ce produce îmbolnăvirea, sunt intersecţii nefaste pentru un individ, dar normale. Comunicarea şi semnalizarea dintre specii se pot manifesta doar la nivelul delimitării teritoriilor şi în cadrul unui cod primar, bazat pe arhetipuri. În interiorul unei specii domneşte în general o ordine indusă de forţă. Structurarea ierarhiei se face în baza unui criteriu clar, ce se probează în fiecare an: *marea bătălie pentru împerechere*. Nu există compromisuri! Nu există pile! Cel mai tare conduce, restul se supune necondiţionat. Rar sunt doi „conducători” acceptaţi pe acelaşi teritoriu. Acestea sunt „legile junglei”, simple şi care nu iartă. O clipă de neatenţie poate fi fatală. Este un adevăr perceput de toţi participanţii la acest mare joc al vieţii.

Omul pare să ocupe o poziţie particulară în acest teatru al vieţii. Dezvoltarea intelectului i-a permis obţinerea a două „performanţe” ce l-au izolat de restul speciilor şi, în final, de Natura însăşi: construcţia unui sistem de comunicare în interiorul speciei, din ce în ce mai diversificat şi mai abstract; construcţia unui mediu socio-economic artificial, capabil să izoleze omul de „legea junglei” ce domnea în rest şi să definească treptat termenul de civilizaţie, de confort şi de calitate a vieţii.

Este interesant de remarcat că aceste două trăsături ar fi trebuit după părerea mea să asigure cooperarea dintre oameni. Comunicarea prin intermediul unei limbi vii, dinamice, permite a împărtăşi din ce în ce mai nuanţat o speranţă, o părere, o durere. Confortul intelectual al omului care putea dormi liniştit, departe de atacurile celorlalte vieţuitoare ce luptau pentru supravieţuire, permite structurarea treptată a unei viziuni globale asupra vieţii însăşi. Şi cu toate astea omul pare să fie supus în continuare bătăliei primare, aduse din păcate şi în interiorul „cetăţii" delimitate de noua postură. Este ca şi când, neînţelegând o lege profundă, în evoluţia sa omul a modificat doar aparent mediul, mutând pe alt plan raportul pradă-prădător. Omul a devenit propriul său duşman, propria sa pradă. Rămas fără competitorii naturali, din necesitate sau din joacă, omul pare să-şi fi inventat competitorii printre semeni. De ce ţi-e frică nu scapi! Frica inventează duşmanul. Frica şi Plăcerea!

Competiţie versus Cooperare

Legea „celui mai tare” faţă-n faţă cu Legea Moralei Universale - asta pare să fie marea dilemă a acestui sfârşit de mileniu. Competiţia este cunoscută, s-a rafinat până la absurd. Cooperarea pare să fie o utopie. Şi cu toate acestea, din ce în ce mai mulţi oameni sunt convinşi că, fără un salt de mentalitate spre Cooperare, umanitatea nu are nici o perspectivă, nici o şansă de supravieţuire.

Competiţia a fost regula de bază încă de la începuturi. Totul se reduce la un joc individual sau pe echipe în care competiţia stabileşte treptat o ierarhie, ca şi când, pentru a funcţiona, acest „organism” complex numit sistem social trebuie să se ierarhizeze, să se structureze. Competiţia ne aduce aminte de jocul copiilor. Un joc nevinovat, început sub deviza: „noi ne ascundem şi voi ne căutaţi” şi care s-a transformat pe nesimţite într-o luptă acerbă în interiorul aceleiaşi specii. Competiţia pare să fie o moştenire greu de depăşit.

Starea ideală de cooperare, deşi dorită, apare doar sporadic, o dată cu apariţia unui „agresor” nou şi neaşteptat. Alianţe şi fragmentări de grupuri pare să frământe societatea umană.

Cooperarea apare doar ca o etapă scurtă, în care se schimbă echipa în vederea declanşării unei noi runde. Reîncepe mereu şi mereu o luptă pentru cucerirea partenerei, a unui teritoriu, a unei poziţii în societate, a unei poziţii în istorie, a unei poziţii în artă, a unei poziţii în tine însuţi...

Şi dă-i şi luptă... Câtă energie irosită în numele unui joc ce are pentru o clipă un singur învingător şi o armată de învinşi, ce cumulează durere, frustrare. Ei sunt energia potenţială ce întreţine jocul care reîncepe imediat prin contestarea explicită sau implicită a rezultatului. Şi din nou dă-i şi luptă...

Câtă bucurie nevinovată poate fi pe chipul unor copii care se joacă şi câtă ură pe chipul celor mari,

deşi jocul rămâne acelaşi. La urma urmelor, doar un joc! Ce diferenţă cruntă între candoarea nevinovată a copiilor ce uită de ei în orele de joacă şi patima şi înverşunarea celor mari ce confundă viaţa însăşi cu jocul. Acelaşi mecanism în fond, şi ce efecte diferite. Diferenţele sunt în intenţionalitate. Candoarea şi castitatea copilului sunt în contrast cu gândul vinovat al adultului. Intenţionalitatea, dorinţa mascată de mii de motivaţii, schimbă esenţial natura şi sensul jocului. Obţinerea plăcerii sau evitarea neplăcerii dobândite în timp prin cumularea propriei noastre istorii devin motivaţii ale încheierii primului contract fraudulos. Plăcerea şi durerea devin capcană.

O analiză mai atentă a mecanismelor implicate în această permanentă luptă de a fi primul în „ceva" sugerează că jocul în sine nu este nici bun, nici rău. El poate fi descris ca o interacţiune delimitată în timp şi spaţiu, ce are o miză şi se desfăşoară corespunzător unui set de reguli acceptate de cei ce joacă. Este o interacţiune care poate aduce beneficii tuturor celor implicaţi, atunci când fiecare ştie să joace, să câştige şi mai ales când ştie să piardă.

Fair-play-ul poate fi înţeles ca o necesitate absolută pentru ca mecanismul să-şi producă roadele principiale: *transformarea spirituală a omului* ce îşi validează prin experienţă propria-i părere şi opţiune. Fair-play-ul poate fi văzut ca un set de reguli mai profunde decât cele ce aparţin unui joc în sine. Este setul de Legi Primare! Este condiţia esenţială pe care, în jocul evoluţiei, omenirea pare să o fi uitat. Acceptând această afirmaţie, se naşte o profundă întrebare: „uitarea" poate fi rezultatul evidenţierii treptate a unei trăsături de caracter incluse în structura profundă a naturii umane sau poate fi efectul intenţionalităţii unor „metamanipulatori".

Ideea machiavelică „scopul scuză mijloacele” poate fi considerată ca o instigare la a uita de setul primar de legi şi a accepta ca normalitate lovitura pe la spate, lipsa de cavalerism. Falsul şi minciuna „pe jumătate”, acceptată în profunzimea individului chiar şi numai ca modalitate de a face fată unei situaţii de moment, reprezintă punctul critic al unui destin în care se face pact cu arbitrariul, cu relativitatea dintre alb şi negru. Este punctul de scufundare în întuneric. În spatele acestui moment de compromis în care spiritul cedează plăcerii de a obţine un lucru CU ORICE PREŢ este Dorinţa, moment după care restul evoluează în derivă, de la sine.

Încercam prin cele de mai sus să sugerez că resortul care întreţine acest joc perpetuu, producător de competiţie şi implicit durere, este starea de frustrare a celor învinşi, care, privind spre podium, văd bucuria victoriei împlinite orientată spre CAMPION. În acest moment, care ar trebui să fie de bucurie colectivă, învinsul poate simţi pentru prima dată o mare durere: faptul că a *ajuns din întâmplare în acel joc!* Momentul sărbătoririi finaliştilor în loc să trezească sentimentul participării tuturor la frumuseţea întregului joc ce a condus printre altele şi la o ierarhizare principial efemeră, induce drama învinsului. El înţelege brusc că nu va ajunge niciodată pe podium. Din principiu! căci a evaluat greşit capacitatea şi proprietăţile necesare unei victorii pe merit. Şi această dramă devine resortul altui mecanism aberant, care apare spontan, consecinţă a neînţelegerii marelui joc de-a timpul şi materia. În loc să fie fericit că a descoperit că NU ACEEA ERA CALEA SA şi să folosească timpul rămas pentru a încerca alt drum în care să se împlinească cu-adevărat, se fixează pe ideea de a obţine locul dorit CU ORICE PREŢ. „Locul acela va fi AL MEU!” este singura idee care se instalează, hotărând practic destinul unei celule

individuale care nu înţelege în acel moment că a devenit germenele activ al unei tragedii individuale cu consecinţe la scara societăţii.

Care să fie oare preţul? Aceasta pare să fie o problemă doar a celui ce analizează, căci cel ce se angrenează în asemenea demers nu mai este interesat de nimic. Este orbit de dorinţă în asemenea măsură, încât spiritul său nu mai aude glasul interior care îi „suflă" neobosit conţinutul Legii Primare.

Noua atitudine se structurează rapid, orientându-se spre înţelegerea mecanismelor ce guvernează jocul din care tocmai s-a ieşit şi în care o participare cinstită nu are şanse de reuşită. Se caută pârghiile prin care se poate exercita „controlul" în vederea obţinerii rezultatelor dorite DE CĂTRE CEI AFLAŢI ÎN EXTERIORUL jocului. Apare astfel un „JOC din UMBRĂ" suprapus peste un „JOC în LUMINĂ". Începe marele joc al manipulării! Se formează reguli noi, specifice. Se formează o structură aflată în întuneric. Începe o perioadă dramatică în care scara valorilor se deformează treptat, spre stupoarea jucătorilor cinstiţi care nu mai înţeleg nimic, dar nici nu au curajul să iasă din joc. Treptat, totul devine neînţelegere, durere. Valoarea nu mai este percepută ca atare, ci doar prin contravaloarea stabilită din umbră, la bursa „neagră".

Dar pentru ca cineva să fie manipulat (deviat de la propria credinţă), este necesar să i se inducă întâi o serie de „puncte de control", puncte slabe. Manipulatorul trebuie să apese pe „ceva" care să determine reacţia scontată, iar acel „ceva", dacă nu există, trebuie indus, crescut, dezvoltat...

Manipulatorul trebuie să acţioneze în aşa fel încât să camufleze punctele create, ascunzându-le de o eventuală analiză a conştiinţei celui manipulat. Conştiinţa (acel glas interior care spune întotdeauna Adevărul) trebuie redusă la tăcere!

Este singura cerinţă pentru ca procesul de manipulare să poată avea loc. Însăşi rostirea cuvântului *Conştiinţă* trebuie să producă în viitorul candidat la manipulare o puternică reacţie de repulsie, asociată unui lucru aberant, unei utopii, unei stări pe care duşmanii (?) o induc pentru a te opri din drumul propriei deveniri (?). Ce fascinantă inversiune! La umbra „omenescului" promovat şi apoi iertat săptămânal de biserică, se conservă o „specie" de lucrător pe tabla de şah a manipulării, căreia i se „permite" să nu fie serios, să mai glumească, să mai bârfească, să mai înşele, să mai fure un pic, să mai omoare... E omenesc să faci un mic chef, dar a cărui măsură este dificil de estimat. Conştiinţa este o invenţie à comuniştilor.;. Conştiinţa trece prin stomac... Este obositor sa fii întotdeauna corect?!?! Este omenesc să mai scapi un pic pe de lături...

Întrebarea care se pune: este oare cu-adevărat această atitudine uşuratică a omului o caracteristică profundă sau a fost indusă la un moment dat în evoluţia sa? Şi dacă este indusă, este rezultat al unei manipulări culte sau oculte? Iată cu-adevărat exerciţii de gândire ce merită a fi luate în seamă de comunitatea mondială, şi chiar doreşte să se rezolve criza majoră în care societatea omenească a ajuns azi.

La umbra fricii

Frica este o stare ce acţionează, prin intermediul individului, la o altă scară. Frica poate declanşa un mecanism mult mai profund. Ea atrage lucrul ce face obiectul fricii. *De ce ţi-e frică nu scapi.* Şi cum ar putea fi folosit acest proces natural?

Să creezi probleme pentru ca apoi să le rezolvi, cronicizându-le. Pui în funcţiune un mecanism care, odată pornit, pare să funcţioneze de la sine. Mediatizezi doar crime, războaie, durere, sânge, moarte şi treptat se generează, în mintea celui destinat a intra în structura mecanismului, FRICA. O dată instalată, ea acţionează de la sine. Se generează stresul, obţinându-se obiectul muncii: PACIENTUL. Se formează apoi o industrie care vindecă parţial şi la un preţ substanţial efectul şi NU cauza. Tratarea cauzei ar fi întreruperea ciclului ce este însuşi scopul procesului descris. Deci întreaga atitudine managerială se orientează pentru a obţine o clientelă stabilă şi sigură şi nu pentru eradicarea cauzei generatoare.

Aceasta ar fi exploatarea fricii şi durerii.

Şi, parcă pentru a echilibra situaţia, pe fundalul unei pregătiri psihologice adecvate, se poate imagina un sistem ce „exploatează" plăcerea. Plăcerea de a mânca, de a bea, de a trăi senzaţii intense... O industrie profitabilă te îmbie să consumi, şi alta, la fel de profitabilă şi de multe ori pentru acelaşi grup de persoane, te ajută să îţi revii din exces. O industrie te îngraşă şi alta îţi oferă reţeta slăbirii. Un cleşte cu două fălci active, ce l-a prins la mijloc pe cel ce nu are putere să asculte glasul interior al măsurii lucrurilor, al armoniei universale. Şi tocmai aici este problema, căci totul pare să înceapă cu „sugrumarea" bunului-simţ, cu sădirea confuziei, suspiciunii şi arbitrariului încă de la naştere.

O regulă pe care unii par să o cunoască ancestral, pe care o exercită aproape instinctiv:

întâi trebuie îmbolnăvit spiritul, apoi pustiită inima, pentru ca în final să rămână doar corpul ce este pus necondiţionat la treabă, pentru a obţine MARELE Premiu pentru... un Altul (pe care, în general, nici nu îl vezi).

Din păcate, în lumea noastră materială, premiul astfel obţinut fiind palpabil, este confundat cu cel adevărat, obţinut pe merit. Banii nu au miros, se spune, aşa că cel mai bun premiu ar fi să fie banul şi nu valoarea umană. Nu se evidenţiază munca celui ce luptă pentru a fi primul, ci doar suma pe care o dobândeşte. Banul poate fi însuşit şi fără merit. Banul nu poate cumpăra înţelepciune, dar poate cumpăra un „bilet" pentru şedere nelimitată în capcana ignoranţei. Banul este numai bun pentru a contribui la întreţinerea jocului din întuneric.

Adecvat în loc de bine şi rău

Sunt meserii care se fac bine doar cu inima şi nu cu mintea. Sunt meserii în care sentimentul şi pasiunea pot avea consecinţe dramatice. Este greu de delimitat net, de împărţit şi clasificat exact când trebuie să primeze o anume proprietate. Câtă durere însă se poate produce dacă punem răceala raţiunii să vegheze la patul unui bolnav. De oricâtă măiestrie tehnică ar da dovadă cel pus să vindece, ea nu este suficientă pentru a iradia şi compasiune faţă de cel aflat în suferinţă. Măicuţele din spitalele de odinioară alinau suferinţa prin afecţiune şi grijă dedicată exclusiv bolnavului, dar rareori erau în stare să suplinească prin aceasta tehnica necesară vindecării unei boli adevărate. Oare nu se poate ca cele două faţete să COOPEREZE?

Să ai şi tehnica necesară, şi sufletul care te îngrijeşte dedicat? Când este vorba de altul, întrebarea pare să conducă la un Nu simplu, ca şi când ar fi vorba de un lux sau o utopie, căci la urma urmei doar rezultatul practic contează! Când este vorba de tine însuţi, răspunsul este întotdeauna DA. Asta pare să fie adevărata problemă, faptul că omul nu poate să judece cu aceeaşi scară de valori Interiorul şi Exteriorul său. Întotdeauna „al meu" este mai important, mai mare, mai special... De ce această diferenţă profundă? Pentru psihologia orientală, problema este simplă: în această lume materială, omul experimentează prin proprie trăire lecţia lui **A fi**. Acesta este verbul ce simbolizează poate cel mai bine perioada aceasta de dezvoltare spirituală ce trebuie înţeleasă ca o etapă între altele şi implicit tratată ca atare. EU SUNT... TU... EL... NOI SUNTEM... VOI... EI...Trăirile proprii, durerea şi bucuria zilnice, amintirea durerilor şi bucuriilor adunate încă din frageda copilărie, toate la un loc formează o personalitate, structurează un EU unic

ce caută instinctiv să exploreze noi trăiri, să expandeze spaţiul ce poate fi la un moment dat evocat ca amintire. Senzaţia de plăcere resimţită la finele anumitor acţiuni sau puternica repulsie indusă de alte acţiuni separă treptat un om de altul prin acelaşi mecanism biochimic. Aceleaşi senzaţii şi stări (plăcere, bucurie, tristeţe, ură, iubire...), doar declanşate de alţi stimuli. Câtă intensitate pe chipul unui sugar când experimentează pentru prima dată un alt gust decât cel pe care pare să-l cunoască dintotdeauna: *laptele de mamă!* Ce privire uimită! Cât adevăr şi câtă candoare în acea trăire! Câtă repulsie la alt gust! Atracţie şi Repulsie! O dihotomie ce împarte treptat lumea în: Lumea MEA şi Restul lumii. O funcţionare primară ce îşi pune amprenta pe întreaga dezvoltare a unui om şi a societăţii.

Ce „imprimare" esenţială se produce în acele momente de trăiri primare despre care nu putem spune nimic sau doar câte ceva, în stări de conştiinţă modificată! Acele momente aduc în atenţie faptul că în lumea asta sunt lucruri Plăcute (atractoare) şi lucruri Dureroase (repulsoare). Memoria păstrează cu grijă urmele trăite, şi după un scurt timp petrecut în această lume, se instalează un comportament automat, descriptibil de un automat cu feed-back şi feed-before orientat spre maximizarea plăcerii şi minimizarea durerii. O amintire, declanşată de un stimul exterior, poate nesemnificativ ca intensitate, trezeşte dorinţa de a re-experimenta starea de plăcere ataşată acţiunii deja cunoscute (acţiune cantonată în trecutul subiectului). Mecanismul declanşat nu este decât o reîntoarcere în trecut sub impulsul dorinţei de a retrăi o plăcere sigură. Dorinţa, o dată instalată, mobilizează sistemul biologic pentru a îndeplini comanda. Neîmplinirea dorinţei este resimţită ca durere şi frustrare. Experimentată prin propria trăire, neîmplinirea motivează o dată în plus acţiunea căci, din momentul „aprinderii" dorinţei,

nu se văd decât două situaţii posibile: *plăcerea actului consumat sau durerea actului ratat*.

Sub presiunea dorinţei însă, omul deformează realitatea. Zona de interes capătă imediat altă dimensiune. Se exacerbează simţuri, se amplifică sau se decuplează legăturile zonei de interes cu zonele învecinate. Dorinţa orbeşte, trunchiază informaţii, minimizează pericole sau implicaţii ulterioare. Spiritul dominat de dorinţă nu mai poate înţelege unitatea şi armonia universului în care este cufundat. Paradoxal, dorinţa adoarme atenţia! Acest complex proces psihologic ce se produce într-un sistem neuronal primar ce funcţionează automat, declanşat de amintirea unei trăiri trecute şi generatoare de plăcere, poate fi surprins poate mai uşor într-o metaforă grafică realizată de un mare artist al acestui secol, Escher - *Scena Balconului*.

Balconul la care mă uit EU nu este la fel cu celelalte balcoane!!! Este Mai Mare, Mai Important, Mai Adevărat etc... Este mai balcon! Oricum, este altfel decât al Tău (cel care eşti în afara mea). Ce greu este să comunici cu cel ce se uită în altă parte şi care, la rândul lui, deformează zona sa de interes. Bătălie fără sfârşit între două celule guvernate de aceeaşi lege: împlinirea dorinţei.

Problema este dificilă, căci o analiză chiar şi elementară a societăţii arată că dorinţa este în acelaşi timp şi sursa primară a mişcării sociale. Fiecare celulă componentă se mişcă condusă de dorinţă: o masă mai bună, un partener de viaţă admirat de alţii, o maşină mai mare, o poziţie mai importantă, etc. Cel ce înţelege acest mecanism poate controla societatea! Poate induce dorinţe false, himere, ţinte de tot felul spre care celulele se vor îndrepta automat, fără discernământ. O celulă ce devine însă conştientă de acest mecanism se imunizează cel puţin parţial şi nu mai face jocul celor care joacă jocul vieţii pe seama altora. Şi

poate din nou cuvintele nu ajută, căci pot semăna confuzii, aşa că voi apela iarăşi la Escher pentru a sugera grafic mecanismul pe care încerc să-l conturez.

figura 2 - Balconul
„Balconul”, litografie realizată în iulie 1945

Sub „presiunea” dorinţei şi mânat de curiozitate, Omul îşi formează treptat propria reflectare a Realităţii. Informaţiile pe care le dobândeşte zilnic sunt deformate de „dorinţă”, trunchiate de imperfecţiunea simţurilor, motiv pentru care realitatea construită este departe de a fi adevărată. Balconul pe care îl ştiu Eu este întotdeauna mai altfel!... Sigur nu este ca celelalte... Este mai mare, mai important, mai frumos, mai util... Din acest motiv se comunică greu cu Celălalt, mai ales că acesta se uită în altă parte, mânat fiind de propriile năzuinţe şi dorinţe ce deformează o altă zonă a Realităţii. Altfel spus, *atenţia*, atunci când este declanşată de o dorinţă, de o intenţie, când este starea prin care se urmăreşte ceva cunoscut, poate fi considerată ca fiind *atenţie activă*, dinamică, ce operează în trecutul subiectiv şi obiectiv. Există şi o *atenţie pasivă*, contemplare liberă, lipsită de scop sau de idei preconcepute. Este starea în care se percepe uneori noul absolut, se întâlneşte creaţia universală şi, în cele din urmă, însuşi Creatorul.

figura 3
„Rai şi Iad”, gravură pe lemn

Percepţia vizuală joacă un rol esenţial în cumularea treptată de *cunoştinţe* ce se vor rafina treptat în *cunoaştere*. Să nu uităm că percepţia vizuală este **limitată** spectral (între roşu şi violet), ca *rezoluţie* (definiţie percepută fără microscop sau telescop) relativ ca *intensitate* (se distinge doar o sursă mai intensă de un anumit prag şi o variaţie cuprinsă într-o anumită limită). În plus, adevărata limitare este dictată de principala funcţie a creierului: memoria. Dacă suntem obişnuiţi (cantonare în trecut) să identificăm ca obiect negrul pe fond alb — *căci încă de la şcoală scriem mai mult pe albul hârtiei decât pe negrul tablei* — vom vedea mai sus, cu prioritate, Demonii şi doar apoi îngerii, şi asta de cele mai multe ori din întâmplare, sau după ce creierul „s-a plictisit” de imaginea preluată şi doreşte ceva nou. Mai avem de înfruntat o barieră! Dacă în locul unor obiecte cunoscute pe care creierul le *recunoaşte* privim de exemplu o mulţime de puncte aleatoare şi dacă acestea sunt suficient de multe, atunci se poate afirma cu rigoare matematică că vom „recunoaşte” (regăsi) orice figură dorită sau căutată. Aşa se pot naşte fantasme ce vor fi susţinute cu ardoarea apărării „adevărului”. Trebuie să facem distincţie între revelaţia creierului (rod al atenţiei active) şi adevărata Revelaţie.

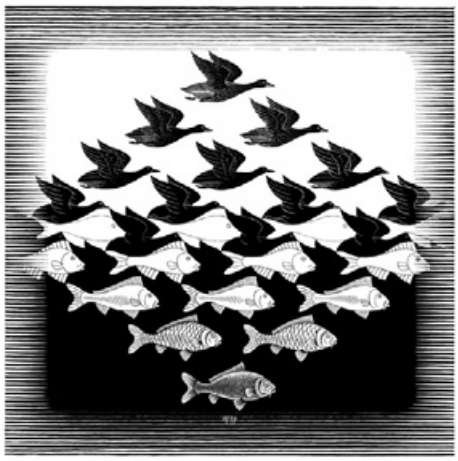


figura 4
„Cer şi apă”

Este esenţial de înţeles că percepem nemijlocit de artefacte, prin simţurile noastre, doar fenomenele ce se desfăşoară într-un anumit interval de timp. Putem spune că suntem definiţi şi constrânşi de anumite *constante de timp* biofizice şi psihologice. În jurul nostru însă se desfăşoară necontenit evenimente ce au o viteză de evoluţie fie prea mare sau, din contră, prea mică pentru a putea fi percepute. Când Omul a înţeles acest lucru şi-a construit aparate capabile să extindă domeniul de interacţiune al minţii sale către variaţii de ordinul picosecundelor sau al miliardelor de ani lumină. Şi cu toate acestea, paradoxal, nu este întotdeauna atent la faptul că, pe nesimţite şi continuu, atât spaţiul exterior — fizic — cât şi cel interior — conceptual — se modifică continuu, se „metamorfozează” şi în final se transfigurează. Acesta este o adevărată capcană generată de structura neuronală: omul se obişnuieşte sau nici nu mai percepe modificările ce se fac treptat, pe „nesimţite”. In acest mod se deformează şi dimensiunea morală sub acceptarea ideii: *Scopul scuză mijloacele... Eu nu sunt aşa, dar nu am acum încotro... îmi rezolv problema şi mă voi îndrepta apoi...* Pe nesimţite, se „metamorfozează” percepţia care nu mai este capabilă să distingă Adevărul de propria fantasmă.

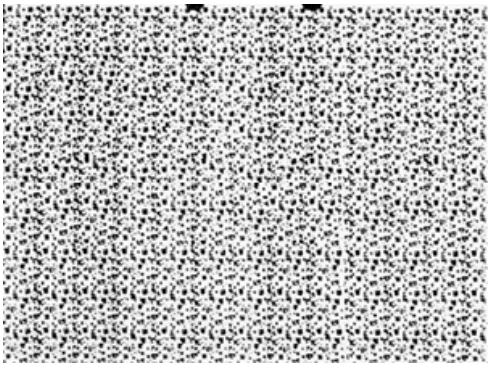


figura 5

Stereograma

Retina, substratul fotosensibil al ochiului, conţine pata galbenă (*macula lutea*) cu o depresiune în centrul ei (*foveea centralis*) considerată zona de acuitate vizuală maximă. Pe această zonă se proiectează cu predilecţie imaginea către care se îndreaptă atenţia noastră. Este zona de interes conştient, înconjurată de o suprafaţă „contextuală", sensibilă la variaţii (mişcare) şi cu acuitate sporită la lumină redusă (vederea periferică este mai activă pe timp de noapte). Un obiect ce intră în „câmpul de interes" este analizat de creier ce caută să identifice forme simple, cunoscute şi relaţiile dintre acestea. În cazul în care nu este ceva de recunoscut atenţia „fuge" în altă direcţie pentru a analiza şi a căuta cunoscutul. Aşa se întâmplă şi când privim imaginea de mai sus. Analizată, ea pare neinteresantă: o mulţime de puncte întâmplător aşezate în benzi ce se repetă periodic. Atunci când însă creierul nu mai caută ci priveşte aparent pasiv, uşor defocalizat, la un moment dat se produce surpriza! Se percepe brusc o altă realitate ce are ca suport aceeaşi sumă de puncte întâmplătoare dar care, privite altfel, induce privitorului o imagine coerentă, cunoscută şi care poartă nume. Încercaţi şi voi experimentul cu stereograma de mai sus.

Sub presiunea dorinţei, omul decupează din univers obiectul de interes ce devine astfel ţinta

atenţiei. Acesta se detaşează prin complementaritate faţă de restul universului. Formă şi Fond. Un întreg se „fragmentează”, sub „presiunea” dorinţei, în formă şi fond. Problema esenţială pe care însă încerc să o sugerez este că MECANISMUL împarte Neutru, în timp ce subiectul, ataşând semnificaţie, valorizează de cele mai multe ori subiectiv! Albul contrastează cu Negrul. Unul este pentru celălalt element esenţial de evidenţiere. Lucrarea lui Escher, „Rai şi Iad” - lucrare gravată pe lemn în două culori - negru şi ocru şi având diametrul de 416 cm - este sugestivă în acest sens. Depinde de observator (de subiect) ce va considera Fond şi ce Formă. O dată aleasă Forma, fondul apare de la sine; Ceea ce pentru unul poate fi esenţial, important, poate fi pentru celălalt banal. Asta însă nu înseamnă mare lucru, căci ambele puncte de vedere sunt consistente în sine, motivate şi coerente. Dificultatea apare atunci când sunt puse alături. Ele tind să se anuleze reciproc!

Altă lucrare a lui Escher cu acelaşi mesaj este: „O singură privire”. Şi putem surprinde fără ajutorul cuvintelor că „adevărul” este evidenţiat de prezenţa „minciunii”. Că negrul literei este vizibil doar pe albul paginii. Scrisul este formă pe un fond diferit şi ar fi greu de spus care este mai importantă: forma sau fondul. Esenţial ar fi să sărim din planul împărţirii în fond-formă şi să înţelegem unitatea scrisului, care este şi fond şi formă. Să înţelegem că vedem, şi implicit interpretăm, ceva ce creierul nostru, prin însăşi funcţionarea sa, îl impune - suntem fiinţe aflate într-o dezvoltare spirituală, etapă în care percepem doar diferenţe: de lumină, de culoare, de sunet. Iar ca să percepem, detaşăm ceva ce ne interesează, ceva dictat de dorinţă sau de frică, şi mult mai rar Adevărul. Ce este atunci Adevărul? Vom percepe semnificaţia profundă a acestui cuvânt atât de utilizat în ultima vreme doar atunci când vom

închide ochii şi vom deschide vederea. Şi poate că tot atunci îl vom înţelege mai bine pe Nichita Stănescu.

Anatomia, fiziologia şi spiritul
Nichita Stănescu

……
Nu ochiul trebuie deschis
ci vederea.
Strig:
nu urechea trebuie ciulită,
muzica lumii foloseşte urechile
cum cel care a bătut
zidul sau trunchiul copacului.
……

Şi pentru că tot am ilustrat, folosind lucrările lui Escher, concepte şi mecanisme ce ne guvernează percepţia şi atitudinea, să vă mai prezint o gravură: „Zi şi Noapte" (gravură pe lemn, 435x439 cm). Vă asigur că răsfoirea albumelor acestui mare artist şi vizionar prilejuieşte zeci de alte momente de contemplare, meditaţie şi revelaţie ce au darul de a ne transforma treptat spiritul, depăşind barajul cuvintelor. Iată cum vede el „metamorfoza", tranziţia dintre „cer şi apă". Cât de subtilă este tranziţia de la formă la fond. Cum se schimbă părerea unui om pe măsură ce el evoluează. Ce importanţă majoră putea avea la un moment dat o jucărie şi cât de uitată este ea la alt moment. Şi când te gândeşti că această lucrare a fost realizată în 1938!

Multe din ideile filozofiei moderne sau antice pot fi desprinse din lucrările lui Escher sugerând profunzimile ce se nasc la confluenta dintre artă şi ştiinţă, dintre suflet şi raţiune. Această graniţă,

complicată şi subtilă, dintre artă şi ştiinţă urmează să o explorăm împreună în paginile acestei cărţi ce se doreşte o instigare la autocunoaştere, la meditaţie, pentru ca seminţele unei alte lumi să poată încolţi în nişte spirite noi.

Există în Natură forme privilegiate?

Suntem scufundaţi într-un univers ce impresionează prin diversitatea formelor. Chiar şi atunci când formele observate par asemănătoare, o simplă analiză evidenţiază diferenţe semnificative, sugerându-ne parcă faptul că Naturii nu-i „place" monotonia. Mii de soiuri de orhidee, mii de forme de insecte sau animale, mii de desene ce înfrumuseţează un număr tot atât de mare de fluturi. Şi chiar în cadrul unei specii, atunci când ne uităm la un grup de indivizi, remarcăm imediat că există diferenţe pe care nu le putem neglija. Observăm că formele (în acceptul de aspect exterior) nu se repetă identic.

Nu aceeaşi stare de nedumerire şi de căutare am resimţi-o dacă am analiza un grup de aparate de radio sau de şuruburi. În lipsa unor aparate de măsură speciale, ochiul ar vedea obiecte identice. Ne-am trezi cufundaţi într-o lume monotonă, în care spiritul s-ar plictisi de moarte!

Din cele spuse mai sus se naşte o observaţie aparent banală, dar cu mare semnificaţie pentru o minte iscoditoare: omul a construit diferit faţă de arhitectul marelui Univers în care am deschis ochii în mod conştient. Dacă Natura pune mare preţ pe diversitate, pe unicitate (în sensul în care fiecare are particularitatea sa), omul a fost nevoit să gândească „standardizat", introducându-se de bunăvoie într-o lume monotonă, dar eficientă economic şi uşor de utilizat.

Acum, la sfârşit de mileniu, avem în faţă două atitudini diferite, două căi diferite de urmat: fie „murim de plictiseală" într-o lume din ce în ce mai eficientă, guvernată de obiecte a căror formă se subordonează utilului şi producţiei de serie, fie înţelegem modul în care Natura a conceput diversitatea formelor şi ne armonizăm cu aceasta. Este o dilemă profundă, căci implică modificări majore în evaluarea valorilor, în organizarea

proceselor educaţionale şi a vieţii sociale de la nivel de familie la scara întregului glob.

Am putea încerca să ne apropiem de înţelegerea şi rezolvarea a poate celei mai mari dileme cu care este confruntat omul de azi prin reconsiderarea valorii de universalitate ce se desprinde din gândirea abstractă a filozofilor antici. Ei vedeau în Formă cu totul altceva, căci nu se limitau la Aspect. Şi poate, aşa cum ne sugera Anton Dumitriu în cartea sa „Homo Universalis", acest exerciţiu de gândire, prin însăşi natura sa, este capabil să ne conducă la atât de dorita armonizare cu Natura. Aşa că vă invit să pătrundem în lumea Formei văzute ca esenţă a lucrurilor.

Astfel, Esenţa este unul dintre primele cuvinte încărcate de semnificaţie de către filozofia vechilor greci. El semnifica sursa şi principiul fenomenelor şi fiinţelor. Conform definiţiei date de Aristotel, esenţa era principiul absolut din care deriva toate, el rămânând intact. Atribuirea rolului de esenţă diferitelor fenomene sau fiinţe a generat concepte filozofice diferite. Specifică şcolii pitagoreice este atribuirea rolului de esenţă nu materiei, ci Numărului, care nu are conţinut, nu este materie ci doar ordine, este principiu sintetic fără a fi legat de simţuri, este FORMĂ PURĂ. Numărul este un fel special prin care se exprimă forma. În lucrarea sa *Filozofia socială a vechilor greci*, Constantin Tsatsos arată că, în sensul filozofiei greceşti, forma este ceea ce „alcătuieşte, ordonează, armonizează, leagă, defineşte, este lege. Iar legea nu este altceva decât ordine logică, necesară şi universală, este Logos. Dacă forma este principiul fiinţelor, atunci logosul constituie însuşi acest principiu. Poate că numărul nu este decât o primă concepţie timidă şi oarecum limitată a logosului".

În *Theologumena Arithmeticae*, Nicomach explicitează această concepţie: „Haosul primitiv, lipsit de ordine şi de formă, şi de tot ceea ce se diferenţiază după categoriile de calitate, cantitate

etc., a fost organizat şi orânduit după Număr.” Deci, principii matematice clare, rapoarte şi proporţii guvernează atât lumea anorganicului cât şi pe cea a organicului şi chiar a socialului sau a creaţiei umane. „Acest templu este ca şi cerul în toate aranjamentele lui” - spune o inscripţie de pe un fragment al templului lui Ramses II, aflat astăzi în muzeul din Cairo, explicitând practic ideea de mai sus.

Poate că în acest spirit ar trebui abordată analiza complexului de la Gizeh şi căutate legăturile profunde cu Stonehenge şi Sarmizegetusa. Structura geometrică, riguros orientată, a acestor construcţii poate fi considerată rezultatul imprimat vieţii sociale de către tendinţa spre o ordine geometrică, universală, astronomică, specifică influenţelor culturii greceşti şi egiptene, ordine dominată de Numărul de Aur.

Din cele de mai sus poate să transpară ideea că înaintaşii noştri ar fi ajuns la conştientizarea unor legi profunde ale universului, doar prin contemplarea naturii. Au dezvoltat „ascultarea” naturii şi nu „interogarea” ei folosind aparate auxiliare specifice tehnicii de azi. Se conturează astfel o altă idee extrem de interesantă şi importantă: obiectul de studiu are o mare influenţă asupra celui ce îl analizează sau îl concepe şi, din acest motiv, o reintegrare a omului modern în Natură ar putea fi condiţionată de înţelegerea şi utilizarea noţiunii de Formă.

În acest context, ideea de Formă naturală poate deveni un concept-sinteză, ce îşi are originea în ideile de frumos şi de armonie din Antichitate, în ideea de proporţie utilizată în estetică şi teoria artei, în conceptele: eficient şi economic din ultima perioadă, în ideile de evoluţie entropică şi negentropică a sistemelor complexe departe de echilibru, de ordine şi organizare în haos, în ideile de simetrie, omotetie, similaritate şi autosimilaritate prezentate în teoriile privind

structurile fractale şi structurile geometrice bazate pe numerele de aur etc. Realizarea prin procese tehnologice a acestor forme ar putea conduce la ceea ce noi înţelegem prin tehnologie naturală,

Iată câte noţiuni ar trebui abordate, înţelese şi „dizolvate" într-un concept unic de Formă Naturală.

Şi pentru că tot am amintit indirect de şcoala pitagoreică, de numere şi mai ales de Numărul de Aur, să vă povestesc câte ceva din ce m-a mirat pe mine atunci când am luat contact pentru prima dată cu cartea lui Matila Ghyka: *Estetică şi teoria artei.*

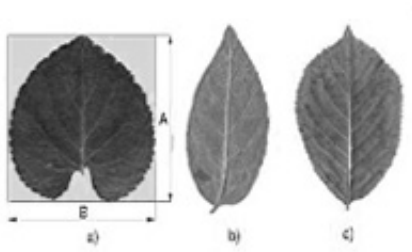
Numărul de aur şi drumul către Numărul de platină

Banalul număr poate fi văzut din două perspective esenţial diferite. El este un fel de poartă pentru spiritul dornic să pătrundă ordinea profundă a Universului, dar şi element de măsură pentru materia ridicată azi la rang de valoare absolută. Numărul poate trezi extazul în mintea celui dornic să înţeleagă alcătuirea profundă a materiei de la cuarci la galaxii, dar şi bucurii sau dureri atroce atunci când exprimă contul în bancă, concentraţia de leucocite într-o analiză de sânge sau o sumă câştigată sau pierdută la Roata Norocului. Acelaşi nume: număr - şi semnificaţii şi sensuri atât de diferite - ca şi când numărul ar fi moneda cu două feţe ce poate să te urce sau să te coboare, să te dezvolte spiritual sau să te înrobească în mrejele materiei. Şcoala pitagoreică este cea mai reprezentativă mişcare spirituală care a pus accentul pe importanţa numărului în deconspirarea unor proprietăţi profunde ale materiei. După mai bine de 2400 de ani, omenirea se reîntoarce la a preamări această abstracţiune a minţii, chiar dacă nu toată lumea este conştientă de profunzimea acestei afirmaţii. Într-o prelegere ţinută cu prilejul unei conferinţe dedicate fizicii cuantice, Bernard Russel afirma: *„poate cea mai curioasă tendinţă manifestată în ştiinţa modernă este întoarcerea ei la Pitagorism*". Numărul şi magia pe care a exercitat-o acesta asupra spiritului uman revine în fizica modernă pe multe coordonate, de la tabelul lui Mendeleev la constanta hiperfină, de la constanta universală a haosului, descoperită de Feigenbaum, la seria de Numere de aur pe care am descoperit-o, prin 1988, împreună cu prietenul meu Cristian Ioana. Dar ce este la urma urmei un Număr de Aur?

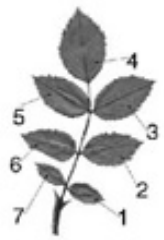
Se pare că omul a fost şocat de diversitatea celor văzute în jur şi a căutat instinctiv ceva constant, ceva stabil. Fizicianul caută şi azi, prin activitatea sa de cercetare, un nou invariant în această lume fluctuantă. Desigur, caută cu metode specifice secolului XX, dar, în principiu, scopul căutării nu se deosebeşte prea mult de cel al anticilor. Azi se caută într-o lume abstractă, cea a modelelor, caracterizată printr-un spaţiu cu mai multe dimensiuni, „umplut" cu „stringuri" şi „străbătut de găuri de vierme". Acum 2400 de ani însă, cercetătorul căuta să descopere legile naturii uitându-se în jurul său. Copilul, floarea, pomul, totul se modifică, creşte, se dezvoltă. Şi totuşi ceva rămâne constant: Forma. O frunză devine tot mai mare. Gabaritul ei se modifică. Lungimea şi lăţimea dreptunghiului în care ea ar fi înscrisă nu rămân constante. Dar o privire antrenată, o minte ascuţită pot să remarce la un moment dat că raportul dintre cele două dimensiuni: *lungime şi lăţime* rămâne constant şi poate caracteriza aspectul geometric şi, prin aceasta, specia, subspecia... Poate aşa se explică importanţa acordată de şcoala pitagoreică *Numărului Măsură*, număr definit ca rezultat al raportului dintre două mărimi omogene.

O altă convingere profundă a omului din cele mai vechi timpuri a fost faptul că între lucruri trebuie să există o legătură. Chiar dacă ea nu este văzută direct cu privirea, acea legătură considerată divină uneşte toate lucrurile şi fiinţele Creaţiei. Preocupaţi de cunoaşterea profundă a Naturii şi poate mai puţin de utilizarea pragmatică a acesteia, anticii au remarcat importanţa proporţiei definite ca egalitate între rapoarte. Cu patru numere diferite se poate scrie o proporţie:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad (1)$$



Numărul măsură era definit de pitagoreici ca fiind raportul dintre două numere. Este important de remarcat că acest raport este întotdeauna adimensional dacă se referă la mărimi fizice omogene. Astfel, cel mai simplu coeficient de formă (adimensional) poate fi considerat raportul k=A/B. După cum se remarcă, el ar putea caracteriza aspectul geometric al unor elemente din natură: a) k=1.13; b) k=2.4; c) k=1.76



Acest raport tinde să se menţină constant în timp pentru o specie dată. De la stânga la dreapta; k_1=2.41 ; k_2=2.40; k_3= 2.38.	Pe o ramură pot exista mici variaţii, remarcându-se excepţia poziţiei 4. K_1=2; k_2=1.9; k_3=1.83; k_4=1.5; k_5=1.9; k_6=1.85; k_7=2.1
figura 6	

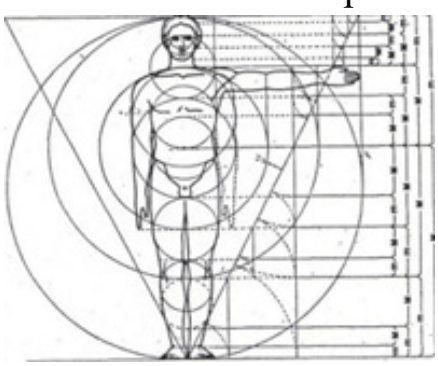
Pe cât de simplă problema, pe atât de mult a frământat mintea gânditorilor antici. Urmărind evoluţia demersului lor, se poate identifica şi o altă caracteristică pe care mintea raţională a avut-o încă de la început: ideea de a căuta nu numai ceva constant dar, în acelaşi timp, şi simplu! Cât mai simplu! Tendinţa de a minimiza efortul, de a minimiza descrierea s-a manifestat dintotdeauna. Şi dacă soluţia simplă mai era şi „frumoasă”, generatoare de stări emoţionale speciale, atunci acea soluţie părea să fie Adevărul însuşi. Sub „presiunea” dorinţei de simplificare a fost creată o

proporţie mai „specială”, definită doar de 3 numere diferite ce a căpătat, prin semnificaţia filozofică ataşată, o importanţă deosebită. Este vorba de proporţia continuă:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad (2)$$

Platon spune în Timaios: *Dar nu este posibil ca doi termeni să formeze singuri o compoziţie frumoasă fără un al treilea. Căci trebuie să se afle între ei o legătură care să-i apropie pe amândoi. Ori, dintre toate legăturile, cea mai frumoasă este aceea care îşi dă sieşi şi termenilor pe care îi leagă, unitatea cea mai completă. Şi aceasta este proporţia care o realizează, fireşte în modul cel mai frumos.* Deci, proporţia continuă apare încărcată cu semnificaţii profunde, fiind considerată o consonanţă între părţi şi întreg, consonanţă ce conferă ansamblului armonie: atunci când ceva este adevărat în natură, acel „ceva” trebuie să fie şi frumos - aceasta era, acum câteva mii de ani, convingerea filozofilor lumii.

Dorinţa de simplificare a continuat, generându-se o proporţie numită sugestiv *proporţia economică*. Ea rămâne şi azi în atenţia oamenilor de ştiinţă şi artă, căci este poarta prin care se pătrunde într-un univers de complexitate şi frumuseţe nebănuite: Lumea Numărului de AUR. În acest caz, cel de-al treilea număr din proporţia continuă este chiar suma primelor două.



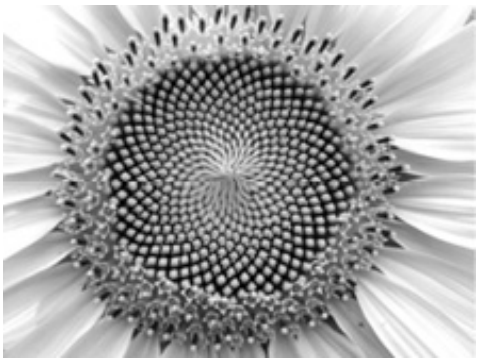


figura 7

Numeroase „construcţii naturale” pot fi descrise geometric prin utilizarea unui număr măsură remarcabil: numărul de aur (Φ= 1.618034...). Ele se pot descompune în elemente componente liniare ce aproximează neaşteptat de bine secţiunea de aur - denumire dată modului cu totul special de divizare a unui întreg în două părţi al căror raport este chiar numărul de aur - sau dreptunghiul de aur - dreptunghi al cărui raport dintre laturi este egal cu numărul de aur - sau curbilinii, cum ar fi spirala logaritmică caracterizată de acelaşi număr de aur, Φ.

Faţă de proporţia „normală”, unde aveam nevoie de patru „entităţi” diferite ce trebuiau constrânse să respecte o relaţie, în cazul celei economice nu avem nevoie decât de două. Este un minim absolut pentru a mai putea descrie o proporţie şi chiar de aceea a căpătat denumirea de „economică”. Matematic, putem spune că, date fiind două numere, a şi b, putem defini o proporţie continuă specială astfel:

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} \quad (3)$$

Notând valoarea raportului a/b cu x, această relaţie devine:

$$x^2\text{-}x\text{-}1=0 \quad (4)$$

şi are două soluţii reale:

$$x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1{,}61803398875$$

$$x_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2} = -0{,}61803398875$$

Valoarea rădăcinii pozitive a ecuaţiei de mai sus a primit simbolul consacrat şi numele de Număr de Aur, în urma descoperirii de către Mark Barr şi Schooling a unor proprietăţi matematice remarcabile.

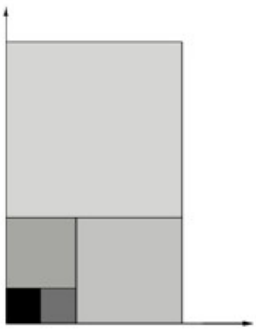


figura 8

Să ne exersăm un pic mintea cu o construcţie geometrică simplă (figura 8). Să luăm un pătrat de latură unitară şi să generăm o regulă de construcţie pe care o vom repeta, de fiecare dată aplicând-o construcţiei obţinute anterior (procesul se numeşte recursiv): *se va alipi un pătrat având latura de dimensiunea maximă a etapei construite anterior.* Deci, la pasul 1 avem doar pătratul iniţial. La pasul doi alipim un pătrat identic, obţinând un dreptunghi caracterizat prin raportul dintre laturi 2/1. La pasul 3 alipim un nou pătrat, dar de data asta de latură 2 (este valoarea maximă a dimensiunii dreptunghiului de la pasul anterior, conform legii de generare alese). Obţinem astfel

un nou dreptunghi, cu raportul dintre laturi egal cu 3/2. La pasul următor, pătratul de alipit are latura 3 şi aşa mai departe. Dacă înşiruim valorile laturilor pătratelor alipite, obţinem un şir de numere:

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,... (5)

la care observăm cu uşurinţă o regulă de generare: termenul următor este egal cu suma predecesorilor. Şi, dacă avem un calculator de buzunar, putem vedea o proprietate deosebită a acestui şir de numere:

2/1=2	21/13=1.615384...	233/144=1:61805
3/2= 0.5	34/21=1.619047...	377/233=1.618025
5/3=1.6	55/34=1.617647...	610/377=1.618937
8/5=1.6	89/55=1.618181...	987/610=1.618032
13/8=1.6	144/89=1.617977..	1597/987=1.61803

Raportul a doi termeni succesivi din şir este din ce în ce mai aproape de valoarea Numărului de aur. Acest şir de numere a căpătat numele descoperitorului: Fibonacci, fiind cu adevărat remarcabil nu numai prin faptul că permite, la limită, definirea Numărului de aur, ci prin numeroase alte proprietăţi avute sau prin faptul că mai constituie şi azi o provocare pentru matematicienii ce se întâlnesc în congrese pentru a mai dezbate noi şi noi proprietăţi descoperite.

Dar la Numărul de aur putem ajunge şi prin alte metode matematice, fapt ce subliniază că generarea sa poate oferi o punte de legătură între geometrie, analiză, algebră şi Natură. Astfel:

$$\Phi = \sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\cdots}}}}$$

Sau

$$\Phi = 1 + \cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{\ddots}}} \quad (6)$$

Dacă din punct de vedere matematic lucrurile sunt oarecum stabilizate, legătura cu anumite „construcţii” naturale ce tind să „umple” o proporţie economică nu este încă elucidată. Ce

proprietăţi încă necunoscute dobândeşte o construcţie atunci când materializează într-o formă sau alta Numărul de aur?

S-a scris mult despre acest număr. S-a construit în baza acestui număr. S-au fundamentat noţiuni de estetică bazate pe proporţia economică şi materializarea geometrică a Numărului de aur. Dar poate cel mai important lucru a fost că măsurătorile efectuate au identificat tendinţa Naturii de a se dezvolta după o proporţie economică şi, implicit, în baza unui raport caracterizat prin Numărul de aur Φ= 1,618034... Şi asta a intrigat, a mirat! Ce se ascunde în spatele atâtor „coincidenţe" numerice ce sunt implicit prezente în orice operaţii cu Numere de aur? De ce artistul, imitând conştient sau inconştient natura, atunci când construieşte opere de artă „frumoase", se serveşte de acest „modul", de acest raport dintre anumite dimensiuni ale operei ce are valoarea 1.6183... sau 0.6183?...

O suită de întrebări te invadează dacă ai un pic de răbdare să citeşti lucrările lui Matila Ghyka. Asta am păţit şi eu după prima frunzărire a cărţii *Estetică şi Teoria Artei*, dar o întrebare a dominat în cele din urmă: *De ce s-au oprit anticii la o materializare geometrică a proporţiei continue sub acea formă spectaculoasă a proporţiei economice, ce admite o reprezentare doar pentru spaţiul bidimensional?* În fond, obiectele reale sunt tridimensionale şi ar fi, poate, mai nimerit ca ele să fi constituit o primă sursă de inspiraţie pentru spiritul cercetător. *Există oare şi un număr de aur ataşat spaţiului 3D?* Dacă numărul poate fi utilizat la construcţia unui dreptunghi de excepţie, numit Dreptunghiul de aur, ce are atâtea proprietăţi matematice nebănuite, atunci nu există oare şi un paralelipiped de aur? Şi, pentru că la facultate se lucrează din primul an de studiu într-un spaţiu matematic n-dimensional, atunci nu *există în fiecare spaţiu câte un „Volum de aur" descris de*

un „Număr” de aur specific? Şi dacă da, atunci care este acea serie de Numere de aur? Iată câteva din întrebările ce formau obiectul conversaţiilor pasionante dintre mine (asistent la Politehnica bucureşteană) şi unul dintre studenţii mei şi colaboratorii mei de-acum, aflat în acel moment în anul V la Facultatea de electronică (Cristian Ioana - „Cristi mic”, cum îi spun azi).

Cercetările bibliografice ne-au condus destul de repede la două concluzii, pe cât de simple pe atât de importante pentru modul în care înţelegem azi autolimitarea în percepţia naturii, din cauza ideilor preconcepute:

i) Marile descoperiri în geometrie ale anticilor constituiau chiar blocajul mental al învăţaţilor vremii. Ei considerau că planul este primordial (puteau opera cu unelte cunoscute de ei: rigla şi compasul), în timp ce spaţiul era considerat o dinamică a planului, o simplă extensie de aceeaşi calitate. Paradigma lor şi bunul lor simţ spuneau că ceea ce putea fi important pentru spaţiu era de descoperit în esenţa figurilor din plan, aşa că doar planul era demn de atenţie.

ii) Fiecare epocă este limitată de tehnologia de care dispune. De fapt, chiar şi marii învăţaţi ai vremii nu ştiau să rezolve probleme de algebră azi banale pentru un elev din clasa a VIII-a. Ei rezolvau problemele prin metode grafice, utilizând pentru aceasta rigla şi compasul. Aceste unelte şi metodologia de construcţie geometrică stăpânită cu măiestrie nu erau suficiente însă pentru a aborda complexitatea ecuaţiilor de gradul 3, specifice formalizării problemelor în spaţiu şi cu-atât mai puţin generalizarea conceptelor pentru un spaţiu geometric abstract n-dimensional.

Aşa că ne-am apucat de treabă încercând să utilizăm în noul context al tehnologiei procesării informaţiei ştiinţa lăsată de antici. Ce a ieşit din această muncă se află acum pe hârtie. Ce nu poate fi comunicat hârtiei este bucuria trăită cu fiecare

relaţie descoperită sau cu fiecare nouă proprietate matematică materializată în construcţia **Volumului de Aur** în 3D.

Dar să începem cu începutul. O proporţie continuă, definită prin trei numere a, b, c, poate sta la baza construcţiei unui corp în spaţiu (un paralelipiped). Aşa cum spuneam însă, încercările de a construi un asemenea corp s-au lovit de imposibilitatea rezolvării pe cale grafică a unor ecuaţii de gradul trei. În baza modelului clasic din plan şi depăşind limitele rezolvărilor grafice, ne-am pus problema identificării unui „Volum de aur” şi implicit unui număr de aur ataşat spaţiului 3D. Nu vă speriaţi de încă un pic de matematică!

Să ne reamintim modul de generare a şirului de dreptunghiuri ce conduce la limită, la definirea Numărului de aur. Se remarcă din figura 8 că alipirea de pătrate s-a făcut de fiecare dată doar într-un singur sens (spre dreapta şi sus). Din acest motiv, „sămânţa” (pătratul iniţial) a rămas „stingheră”, în colţul din stânga jos.

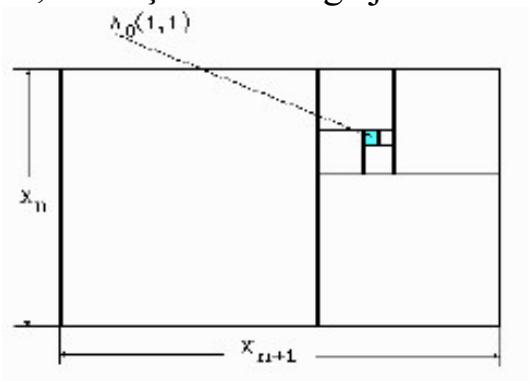


figura 9

O dezvoltare interesantă ce conduce la o „învăluire” a pătratului iniţial este prezentată în figura 9. Din punct de vedere cantitativ, nu se schimbă nimic. Raporturile laturilor dreptunghiurilor succesive formează tot acea faimoasă serie a lui Fibonacci. Cu toate acestea, se poate vedea din figura 9 că acest nou mod de alipire „în patru timpi” generează o imagine mai

apropiată de cele din tratatele de estetică referitoare la proprietăţile extraordinare ale structurilor geometrice ce pot fi obţinute din Dreptunghiul de aur (figura 10).

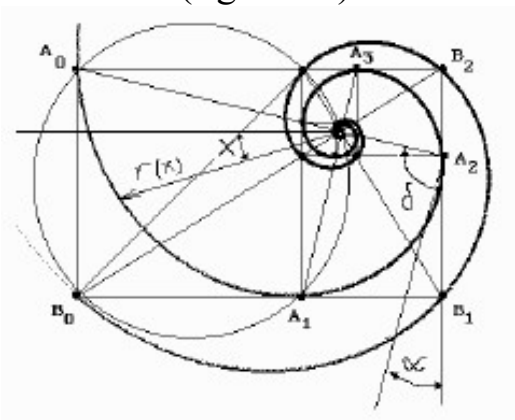


figura 10

Revenind la imaginea din figura 9, dreptunghiul (Xn+l; Xn), format la limită, după un număr infinit de adiţii succesive de pătrate - reprezentare grafică a generării seriei lui Fibonacci - permite definirea numărului de aur: Φ= lim (Xn+l / Xn) = 1.618034... ; n → ∞ Dreptunghiul creşte în suprafaţă şi se „şlefuieşte" treptat, „acordându-se" din ce în ce mai bine cu Numărul de aur însuşi, pe care însă nu-l va atinge niciodată.

Dacă am putea lucra într-o lume „perfectă", în care să existe şansa materializării unui Dreptunghi de aur, atunci acesta se poate diviza sau creşte în moduri atât de diferite, încât nu este de mirare că şi acum matematicienii se extaziază în faţa atâtor proprietăţi implicite ale structurilor pe care orice operaţie recurentă le generează. Figura 10 este, din acest punct de vedere, o mică invitaţie adresată tinerilor de a descoperi matematic semnificaţia şi unicitatea liniilor ce alcătuiesc o şaradă adresată minţii, dar şi o poartă în biomatematică sau teoria artei. Dar orice poartă sugerează existenţa unui drum până la ea şi a unui alt univers dincolo de ea. Şi dacă există o poartă, atunci se poate presupune că mai există şi altele, asemănătoare sau nu. Iar

dacă vrei să rămâi în oraşul proporţiilor, ar trebui să cauţi şi alte porţi şi drumuri asemănătoare. Cam asta a fost starea când, împreună cu CriMic, am pornit la drum. Şi pentru început am făcut ceva extrem de simplu: am înlocuit pătratele cu cuburi şi am construit un paralelipiped (figura 11).

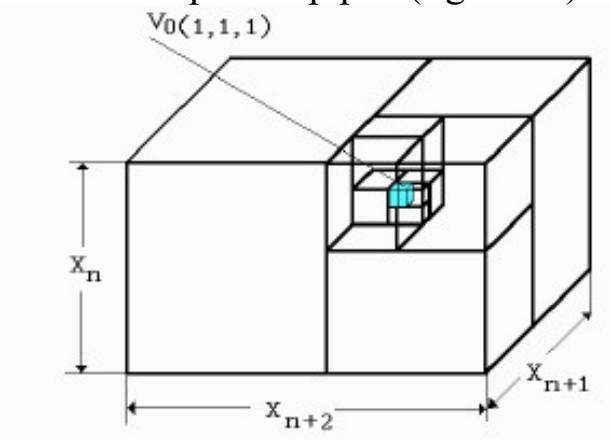


figura 11

Am înfăşurat cubul iniţial, obţinând un şir de paralelipipede ce se dezvoltă omotetic, în 6 timpi (Dreptunghiul de aur se dezvoltă în 4 timpi; adică după k+4 alipiri succesive, în maniera prezentată de figura 9, se obţine un dreptunghi orientat asemenea cu cel de la pasul k).

Paralelipipedele succesive formează o nouă serie, pe care o putem descrie prin laturile noi ce apar pornind de la 1,1,1 - cubul „sămânţă»:

1,1,1,2,2,3,4,5,7,9,12,16,21,28,37,49,65,86,114, …
(7)

Încercăm să vedem dacă şirul rapoartelor succesive, asemănător verificării şirului Fibonacci, este convergent şi care este această limită. Este acea limită un alt Număr de aur, ataşat acum unei construcţii geometrice tridimensionale?

Exerciţiul este din nou elementar şi presupune ca primă aproximare doar răbdare şi un calculator de buzunar:

2/2 = 1.0000 9/7 = 1.2857... 37/28 = 1.3214... 151/114=1.3246...
3/2 = 1.5000 12/9 = 1.3333... 49/37 = 1.3243... 200/151 = 1.3245..
4/3 = 1.3333... 16/12 = 1.3333... 65/49 = 1.3265... 265/200 = 1.3250...
5/4 = 1.2500 21/16 = 1.3125... 86/65 = 1.3231... 351/265 = 1.3245...
7/5 = 1.4000 28/21 = 1.3333... 114/86 = 1.325... 465/351 = 1.3247...

După cum se vede, şirul rapoartelor succesive pare să fie convergent către un alt număr, ce începe cu 1.324... Să fie acesta un alt număr special, care să permită construcţii geometrice în 3D asemănătoare cu cele din plan? Câtă emoţie poate să apară atunci când vocea interioară îşi spune că te apropii de ceva cu-adevărat important! Oricum, se cerea puţin mai multă rigoare, şi asta este ideea matematicii! Ea transformă o ipoteză într-o certitudine atunci când ştii să o foloseşti! Aşa că, în limbaj matematic, cele de mai sus ar arăta cam aşa:

Imaginea geometrică din figura 11 este rezultatul grafic al unei recurenţe liniare de ordinul trei caracterizată de relaţia:

$$X_{n+3} = X_{n+1} + X_n \quad (8)$$

şi condiţia iniţială: $X_0=1$, $X_1=1$, $X_2=1$. Ecuaţia canonică ataşată este:

$$x^3 - x - 1 = 0$$

cu rădăcinile:

$$\xi = \frac{1}{\sqrt{\xi}}(\cos\theta \pm i\sin\theta)$$

unde: $\xi = 1{,}324717\ldots$;

$$\cos\theta = -\frac{\xi\sqrt{\xi}}{2}$$

Soluţia relaţiei de recurentă de ordinul trei este:

$$x_n = C_1\xi^n + \frac{2}{\left(\sqrt{\xi}\right)^n}\left(C_2\cos n\theta - C_3\sin n\theta\right) \quad (9)$$

unde C_1, C_2, C_3 sunt constante reale ce se determină din condiţiile iniţiale. Ţinând cont de faptul că $\xi > 1$, rezultă:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{X_{n+1}}{X_n} = \xi = 1.324717\ldots \quad (10)$$

Şi în acest moment al poveştii apare o mare problemă! Ce te faci atunci când simţi că te apropii de ceva de valoare? Arestezi imediat problema şi îi pui pe fugă pe cei din jur, pe partenerii voiţi sau nevoiţi cu care ai descoperit „comoara», pentru a rămâne singur în vârful piramidei? Te retragi pentru a profita, de unul singur, de „prada" proaspăt descoperită? Limitezi dimensiunea prăzii la propria ta putere de a o defini şi valorifica? Sau îţi alcătuieşti o microechipă cu care, prin cooperare adevărată, defineşti mai întâi adevărata dimensiune a descoperirii şi doar apoi o valorizezi în plan social, în avantajul întregii echipe şi, poate, nu numai? Este greu de spus, căci tentaţiile sunt mari şi nu prea am văzut diferenţe semnificative între comportamentul celor ce au descoperit o comoară în planul material sau în planul spiritual.

Efectul Eu-lui de a poseda lucrul descoperit pare să fie unic, problema rămâne ca acest lucru să inducă persoanei sentimentul de valoare. Pentru o formulă chimică se poate muri la fel de absurd ca şi pentru un sac de galbeni sau pentru o casă cu curte; şi uneori pentru cumplit de „mai puţin". Doar dacă nu ai avut ocazia să simţi „gustul valorii" poţi afirma cu uşurinţă: *Eu aş fi împărţit cu toată lumea... Să fi avut eu norocul descoperirii... Eh! ce de bine aş mai fi făcut în jur... Puncte de vedere...*

Am trăit şi eu clipa tentaţiei valorii, şi nu numai în cazul desenului din figura 11, ci şi pentru multe alte lucruri, mult mai concrete. Dar am avut forţa să împart cu cei din jur plăcerea descoperirii, căci am luat ca adevărat un pasaj dintr-o carte ce propovăduia lecţia dăruirii: *...dăruieşte din ideile tale, şi mintea va fi imediat umplută cu ceva nou, şi asta fără ca să se poată atinge vreo limită, aşa cum se întâmplă în planul material...*

Tot în perioada descoperirii structurilor caracterizate de recurenţe liniare de ordinul n am văzut cu alţi ochi şi povestea basmului lui Harap Alb. Am înţeles că rezolvarea unei probleme serioase şi bine formulate, „peţirea fetei lui Roş-împărat", este condiţionată de munca specific organizată, într-o echipă interdisciplinară: „Setilă, Flămânzilă, Ochilă etc...", unde fiecare trebuie să facă faţă, la limita dintre competenţă şi plăcere. Ce rezultate s-ar fi obţinut dacă în locul lui Setilă, „şeful, managerul", adică Harap Alb l-ar fi însărcinat pe Ochilă cu rezolvarea uneia dintre multiplele probleme apărute pe parcursul unui obiectiv aparent simplu de atins? Câtă insatisfacţie personală şi de grup ar fi urmat eşecului atât de predictibil! Câte „şedinţe" pline de acuze ce analizau, poate corect, o problemă prost pusă, ce contrazicea de la începutul acţiunii o vorbă veche din bătrâni: *omul potrivit la locul potrivit*. Poate că, acţionând fiecare în sensul proverbului, nu am mai fi auzit atât de des, în viaţă şi în ziare, faptul că un rezultat pozitiv este datorat întotdeauna şefului, în timp ce orice eşec este doar vina colaboratorilor!

Uitându-mă acum în urmă, pot spune că am avut noroc să întâlnesc un „Ochilă" în ale matematicii, pe CriMic, şi că, înarmat cu dorinţa şi determinarea să culegem Numerele de aur, am plecat pe un drum comun. Sutele de pagini, schiţele sau obiectele construite fizic sunt mărturii ale acelui drum deosebit în care ne-am format

amândoi. Nu ştiu acum ce a fost sau ce va fi mai important pentru mine: Volumul de Aur şi seria Numerelor de aur sau înţelegerea unor mecanisme psihologice, speciale, de viaţă adevărată trăită şi nu citită. Oricum, ştiu sigur că a meritat, chiar dacă unii prieteni sau colegi, cu câte un zâmbet în colţul gurii, îmi sugerau, înainte de închiderea portierei vreunui Mercedes de lux: *Şi la ce ţi-a folosit, mă rog, timpul pierdut pentru găsirea... Numerelor de AUR?!?!...*

Lăsând însă povestea la locul ei, să revin la Volumul de aur. Interesul deosebit acordat Secţiunii de aur este motivat de proprietăţile pe care le are structura geometrică obţinută printr-un proces particular de divizare a unui Dreptunghi de aur utilizat ca arie iniţială (figura 10). În mod asemănător, studiile efectuate de noi au vizat identificarea de proprietăţi geometrice ale Paralelipipedului de aur, proprietăţi menite să îşi justifice denumirea de *Volum de Aur*. Pentru început, să vedem dacă putem ajunge şi în alt mod la unicitatea construcţiei paralelipipedului limită din figura 9, sugerat tot de demersul clasic al anticilor ce descoperiseră că un dreptunghi se poate diviza într-un Pătrat şi un alt Dreptunghi de aur. Să definim astfel paralelipipedul P(ABCDA'B'CD'), cu laturile bazei L, l şi înălţimea h (figura 12).

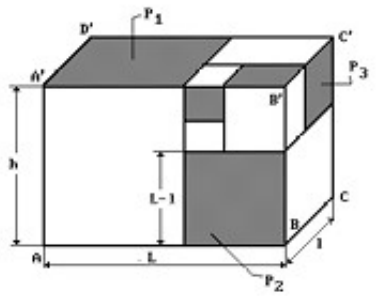


figura 12

Volumul acestui corp geometric este notat cu Vi. Asemănător modului de generare a structurii de „aur" plane, se divide volumul Vi într-un paralelipiped având baza un pătrat Pi(Vpi) şi se

defineşte corpul rămas ca fiind complementarul lui Vpi(Vcpi), procesul repetându-se recursiv. În baza modelului sugerat de divizarea unui Dreptunghi de aur (modelul clasic), impunem următoarea relaţie cantitativă dintre părţile rezultate din aplicarea recurentă a acestei divizări:

$$\frac{V(pi)}{V(cpi)} = \frac{V(pi+1)}{V(cpi+1)} = \frac{V(pi+2)}{V(cpi+2)} \quad (11)$$

care, explicitată în funcţie de dimensiunile alese iniţial L, h< 1, devine, respectiv:

$$\begin{cases} \frac{hl^2}{(L-l)^2 l} = \frac{(L-l)hl}{(L-l)l(h-L+1)} \\ \frac{(L-l)^2 l}{(h-L+l)^2(L-l)} = \frac{(L-l)(h+1-L)l}{(L-l)(L-h)(h-L+1)} \end{cases} \quad (12)$$

Notând L/l = a şi h/l = ξ, din (12) rezultă:

$$\frac{L}{l} = \frac{h}{1} = \xi = \sqrt{a} \quad (13)$$

Ecuaţia caracteristică:

$$x^3 - x - 1 = 0 \quad (14)$$

are o singură rădăcină reală, pe care am denumit-o Numărul de aur al spaţiului 3D (ξ = 1,324717...), iar paralelipipedul astfel construit, pentru care înălţimea este medie geometrică a celorlalte două laturi diferite, l-am numit Volumul de aur. Nu am dat numele imediat, ci după multe calcule, schiţe şi comparaţii cu proprietăţile clasice ale Secţiunii de aur, pentru ca denumirea să fie într-adevăr justificată şi nu doar generică.

Am început astfel să construim o structură pornind de la un volum special, cel pentru care se verifică relaţia (9), şi am procedat la divizarea acestuia după modelul clasic din plan. Am notat fiecare punct de pe suprafaţa secţionată până la obţinerea unui nou paralelipiped având aceeaşi orientare cu cel iniţial, cu cifre de la 0 la 23 (figura 13), respectând o anumită ordine impusă de continuitatea procesului de secţionare.

Se remarcă apariţia, într-o evoluţie completă (6 faze), a unui număr de 24 de puncte importante situate pe suprafaţa corpului supus divizării. Dacă operaţia se continuă la infinit, ultimul paralelipiped degenerează într-un punct (centrul de

convergenţă al procesului de secţionare), notat cu A_g.

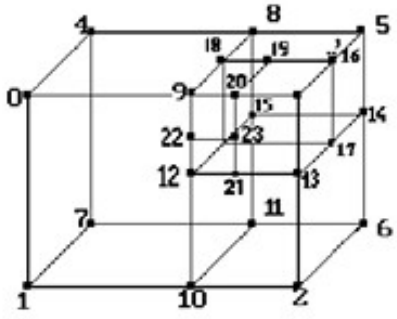


figura 13

Considerând centrul de convergenţă A_g ca fiind originea unui sistem de axe directoare, prin unirea acestuia cu cele 24 de puncte importante de pe suprafaţa paralelipipedului se obţin: 24 de direcţii ce determină 12 drepte concurente în A_g şi definesc un număr de 9 plane distincte.

Satisfacţia şi bucuria de care era însoţită fiecare nouă ipoteză, verificată apoi prin demonstraţie, ne alimenta pe amândoi cu multă energie. Am demonstrat astfel că punctele de tipul A_{6k+i} (k=0, 1, 2,... , n şi i=0,...,23) şi $A_{6(k+p)+i}$, p=k+l, ..., n sunt coliniare. Că punctele P_1, P_{11}, P_{14}, P_{16}, P_{20}, P_{22},… sunt coplanare. Planul Q astfel definit secţionează Paralelipipedul de aur şi formează cu planul orizontal un unghi diedru de 55,5° ce conţine atât germenele A cât şi diagonalele seriei de pătrate ce „înfăşoară” paralelipipedul.

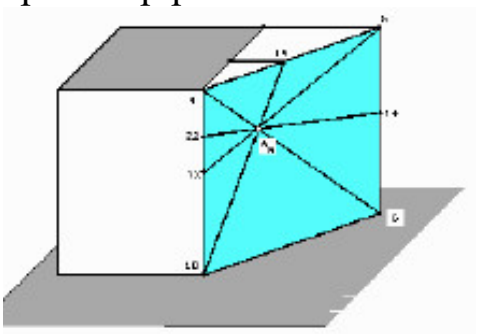


figura 14

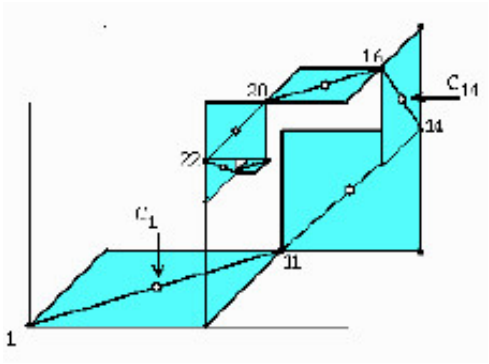


figura 15

Punctele P_1, P_{11}, P_{14}, P_{16}, P_{20}, P_{22},… le-am denumit puncte-diagonale şi am aflat că ele se află cu certitudine pe o spirală logaritmică conţinută în planul Q (figura 15), a cărei ecuaţie este:

$$r(x) = k'\xi^{\frac{6x}{2\pi}}; x \in (-\infty, \infty) \quad (15)$$

Distanţele 1 A_g, 11 A_g, 14 A_g, etc. formează o progresie geometrică cu raţia $1/\xi$. Ele definesc un sistem de 6 direcţii centrat în A_g , faţă de care se poate studia atât evoluţia spiralei, cât şi a paralelipipedului. Am demonstrat că unghiul dintre două direcţii consecutive este exact $\pi/3$ şi am denumit planul Q „plan director”, date fiind proprietăţile remarcabile pe care le are, el conţinând „cheia” întregii structuri ce poate fi generată prin simple proiecţii într-un spaţiu tridimensional orientat adecvat. În concluzie, paralelipipedul studiat are proprietăţi remarcabile, fapt pentru care, într-un moment de mare euforie, l-am denumit: Volum de Aur. Valoarea π=1.324717... este pentru spaţiul 3D ceea ce Φ=1.618034... este pentru plan.

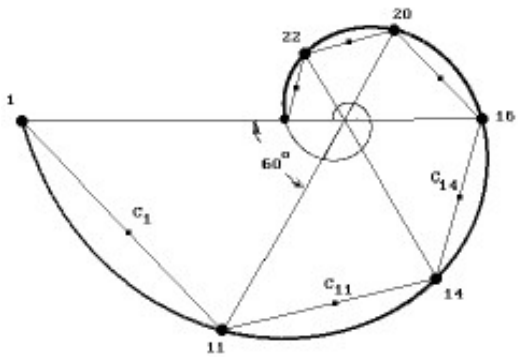


figura 16

În urma definirii şi studiului structurilor de aur în plan şi spaţiu, am identificat şi alte proprietăţi geometrice remarcabile, pe care le-am pus pe seama aceluiaşi principiu de generare: *proporţia continuă*. Ne-am pus imediat mai multe probleme:

există oare un şir de Numere de aur, câte unul pentru fiecare dimensiune Euclidiană?

cum se poate defini un corp de „aur" n-dimensional generat de proporţia continuă?

ce proprietăţi vor fi evidenţiate atunci când el se construieşte într-un spaţiu geometric cu dimensiunea superioară celei accesibile în mod concret omului şi instrumentelor sale?

Nu vă voi plictisi cu calculele care au fost deja incluse în lucrări ştiinţifice, ci doresc doar să ştiţi că veţi găsi materiale mai detaliate în pagina web: http://www.csc.matco.ro/aur01.html la subiectul legat de Numerele de aur, unde aştept şi dialogul cu cei care citiţi în aceste momente cartea.

Pe scurt însă, pot spune că le-am găsit! Sunt numere ce definesc în fiecare spaţiu un volum $V_1^{(n)}$ paralelipiped n-dimensional, de laturi $l_1>l_2>l_3>...>l_n$, ce verifică proporţia continuă şi poate fi văzut ca o mulţime de tipul:

$$V_1^{(n)} = \{x \in R | x = (x_1, x_2, x_3, ..., x_n) \; cu \; 0 < x_i < l; i = \overline{1,n}\} \quad (16)$$

Conform mecanismului de generare descris în definirea Volumului de aur, vom decupa din $V_1^{(n)}$ un volum paralelipipedic:

$$P_1^{(n)} = \{x \in R | x = (x_1, x_2, x_3, ..., x_n)\}$$

$$cu \; x_1 \in [0, l_k] \; şi \; x_k \in [0, l_k]; k = \overline{2,n} \quad (17)$$

a cărui proiecţie în planul Ox_1x_n este un pătrat. Volumul rămas, notat cu $C_1^{(n)}$ este definit astfel:

$$C_1^{(n)} = \{x \in R | x = (x_1, x_2, x_3, ..., x_n)\}$$

$$cu \; x_1 \in [l_n, l_1]; \; x_2 \in [0, l_2]; \; şi \; x_k \in [0, l_k]; k = \overline{2,n} \quad (18)$$

În aceste condiţii:

$V_1^{(n)}$ are laturile $l_1 > l_2 > \ldots > l_n$;

$V_2^{(n)} = C_2^{(n)}$ are laturile $l_2 > l_3 > \ldots > l_1 - l_n$; (19)

$V_3^{(n)} = C_3^{(n)}$ are laturile $l_3 > l_4 > \ldots > l_2 - l_1 - l_n$;

Relaţia cantitativă dintre părţile rezultate în urma aplicării recurente a algoritmului impus de utilizarea modelului adoptat la trecerea de la plan la spaţiu este:

$$\frac{VolP_1^{(n)}}{VolC_1^{(n)}} = \frac{VolP_2^{(n)}}{VolC_2^{(n)}} = \frac{VolP_3^{(n)}}{VolC_3^{(n)}} = \cdots \quad (20)$$

şi conduce la determinarea numărului de „aur" n-dimensional Ψn, într-un mod similar cu cel definit în trecerea de la 2D la 3D:

$$\frac{l_k}{l_{k+1}} = \Psi_n, unde\ \Psi_n\ verifică\ relaţia\ \Psi_n^n = \Psi_n + l \quad (21)$$

Laturile paralelipipedului n-dimensional au, astfel, lungimi ce verifică proporţia continuă:

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{l_2}{l_3} = \cdots = \frac{l_n}{l_1 - l_n} = \Psi_n \quad (22)$$

Determinarea valorii Numărului de aur n-dimensional se poate face şi prin rezolvarea ecuaţiei:

$$l_{nf}^n = l_{1j}\left(l_{1j} - l_{nj}\right)^{n-1} \quad (23)$$

unde *n* este dimensiunea spaţiului de lucru şi *j* este numărul iteraţiei.

Notând raportul l_{1j}/l_{nj} cu x, se obţine ecuaţia caracteristică pentru determinarea Numărului de aur într-un spaţiu euclidian n-dimensional:

$$x(x-1)^{n-1} = 0 \quad (24)$$

În general, dacă x_p este o rădăcină reală pozitivă a ecuaţiei de mai sus, atunci numărul de aur $\Psi_{n,p}$ este determinat de:

$$\Psi_{n,p} = \sqrt[n-1]{X_p} \quad (25)$$

În acest mod am determinat valorile numerelor de „aur" pentru:

plan	n=2	$\Phi = 1.618033$	$x(x-1)^1 = 0$	$\Phi^2 = \Phi+1$
spaţiu	n=3	$\xi = 1.324717$	$x(x-1)^2 = 0$	$\xi^3 = \xi+1$
	n=4	$\Psi_4 = 1.220744$	$x(x-1)^3 = 0$	$\Psi_4{}^4 = \Psi_4+1$
	n=5	$\Psi_5 = 1.167304$	$x(x-1)^4 = 0$	$\Psi_5{}^5 = \Psi_5+1$
	n=1000	$\Psi_{1000} = 1.00069$	$x(x-1)^{n-1} = 0$	$\Psi_n{}^n = \Psi_n+1$

Din analiza valorilor obţinute rezultă că, pe măsură ce dimensiunea spaţiului creşte, valoarea Numărului de aur scade, apropiindu-se de 1. La limită, într-un spaţiu infinit dimensional se obţine un hipercub neexpandabil şi nedivizibil.

Revenind la cazul general n-dimensional, ne-a frapat modul de simplificare a unor relaţii complicate, atunci când se utilizează numere ce verifică implicit proporţia continuă. Surprizele generate de jocul de numere fac din această operaţie de calcul şi căutare o adevărată plăcere intelectuală pentru un matematician. Sunt însă convins că în spatele lor se află mult mai mult. Poate însuşi secretul marilor piramide din Egipt, al energiei psihotronice (energia formelor) sau al unor legi noi din morfogeneză. Vă dau doar câteva exemple şi vă invit să căutăm împreună, într-un dialog continuu mediat de reţeaua Internet.

Astfel se poate calcula:

a) Media aritmetică a laturilor corpului studiat din spaţiul cu n dimensiuni:

$$M_A = \frac{1+\Psi+\Psi^2+\cdots+\Psi^{n-1}}{n} = \frac{\Psi^{n-1}}{n(\Psi-1)} = \frac{\Psi}{n(\Psi-1)} \quad (26)$$

b) Media geometrică a laturilor:

$$M_g = \sqrt[n]{1\Psi\Psi^2\Psi^3\ldots\Psi^{n-1}} = \sqrt{\frac{\Psi+1}{\Psi}} \quad (27)$$

c) Media armonică a laturilor Corpului de aur generat în spaţiul n-dimensional:

$$M_a = \frac{n}{1+\frac{1}{\Psi}+\frac{1}{\Psi^2}+\cdots+\frac{1}{\Psi^{n-1}}} = \frac{n(\Psi^2-1)}{\Psi^2} = \frac{\Psi+1}{\Psi M_A} \quad (28)$$

d) Se verifică relaţia:

$$M_A M_a = M_g^2 = G; G - pătratul\ mediei\ geometrice \quad (29)$$

relaţie valabilă pentru mediile termenilor oricărei progresii geometrice şi care capătă semnificaţii specifice atunci când este implicat un Număr de aur. Se deduce că pătratul mediei geometrice este egal cu produsul lungimilor laturilor extreme ale Structurii de aur:

$$M_A M_a = M_g^2 = G \quad (30)$$

De asemenea, se poate demonstra că volumul Corpului de aur analizat în spaţiul n-dimensional este egal cu M a laturilor sale la puterea n:

$$V = M_g^2 \quad (31)$$

Şi câte şi mai câte. Acesta este poate lucrul cel mai fascinant în universul Numerelor de aur. Folosirea lor permite o serie de simplificări şi corelaţii greu de imaginat. Zeci de legături implicite, „înghesuite" într-o relaţie simplă de tipul: $x(x-1)^{n-1} = 0$ pot surprinde şi exercita o fascinaţie până la patologic asupra aceluia ce descoperă doar coincidenţe numerice. Aşa că, înainte de a încheia acest capitol, îi sfătuiesc pe cei ce se joacă cu numere, fie ele şi de sorginte pitagoreică, să aibă grijă! Mintea intră într-o stare specială atunci când operează cu numere, căutând în jocul acestora anumite legături care în mod sigur există, dar care, prin surpriza descoperirii, capătă accente magice. Se poate induce uşor o stare obsesivă, şi apoi lucrurile se înrăutăţesc şi mai mult, căci devine aproape imposibilă comunicarea cu semenii consideraţi treptat drept „orbi" şi, în final, nedemni de o asemenea genială descoperire. Magia şi fascinaţia numerelor pot fi înţelese pe măsură ce se relevă tot mai multe proprietăţi legate intrinsec de un anume mecanism, de o anumită regulă ce se repetă identic. Fapt care, poate, le sună cunoscut celor ce au auzit de frumuseţea fractalilor sau de automatele celulare, de calculatorul neuronal sau de viaţa artificială. Pentru ei, căutarea are un alt sens, iar fascinaţia

numerelor nu poate induce stări patologice, ci doar bucurie şi mirare generatoare de noi idei, deşteptătoare pentru minte. Pe ei îi aştept la întâlnirea din spaţiul virtual al Internetului, acum, la început de mileniu: www.complexity.ro.

Efectul de piramidă - realitate ştiinţifică sau mai mult de-atât

Măreţia şi - în acelaşi timp - simplitatea complexului de la Gizeh au atras atenţia şi nedumerirea specialiştilor din toate generaţiile. Sute de expediţii s-au perindat prin faţa Sfinxului, încercând să înţeleagă scopul acestei aparente risipe de energie. Mii de pagini au fost umplute cu părerile celor ce au meditat la poalele imensului edificiu de 144 m înălţime al piramidei lui Keops. Dar nici una din aceste păreri nu a fost atât de şocantă prin implicaţii ca aceea emisă de francezul Antoine Bovis, care, prin 1950, afirma că în interiorul piramidei are loc un proces de mumificare naturală. Afirmaţia se baza pe o observaţie făcută la fata locului, referitoare la mumificarea micilor vieţuitoare care-şi găsiseră moartea în interiorul piramidei. În loc de schelete, aşa cum ar fi fost normal, cercetătorul a colectat vieţuitoare bine conservate prin deshidratare.

Revenit în Franţa, Bovis are năstruşnica idee să-şi construiască o piramidă din carton, care respecta proporţia celei egiptene, să o orienteze pe direcţia nord-sud şi, în poziţia echivalentă camerei regelui: aproximativ la 1/3 din înălţime, să plaseze cadavrul unei pisici. Spre mirarea lui, cadavrul s-a deshidratat, mumificându-se. Aşa a început studiul inedit, şi azi controversat, al „Efectului de piramidă”.

Rând pe rând, cercetători din numeroase ţări au prezentat rezultate ale unor experienţe în care piramida, sau mai general spus forma geometrică a unui spaţiu, poate influenţa desfăşurarea unor fenomene fizice. Drbal şi Pavlita din Cehoslovacia, Eric McLuhan din Canada, Ottmar Stehle din Germania, George L. Brandes din USA, la noi în ţară Dr. Marioara Godeanu împreună cu un colectiv interdisciplinar de cercetători sunt doar

câteva nume ale celor ce si-au dedicat acestui domeniu de studiu o mare parte din activitatea de cercetare.

Primul brevet de invenţie, deci prima aplicaţie „legiferată” a efectului de piramidă, îi aparţine începând cu 1959 lui Karel Drbal. Brevetul prezintă un „dispozitiv” de ascuţit lamele de ras, respectiv o piramidă în interiorul căreia, pe un suport adecvat, se aşează lama de ras. S-a scris mult despre toate astea în ultima perioadă, şi aproape la orice tonetă se găsesc cărţi legate de efectul de piramidă, de energiile subtile ce izvorăsc din această formă specială, legată şi ea de Numărul de aur. Unul din modelele matematice ale piramidei lui Keops, considerat şi de Matila Ghyka ca fiind aproape de o realitate profundă ce leagă estetica şi arta de legi încă necunoscute ale Universului, implică numărul de aur clasic Φ=1.618033...

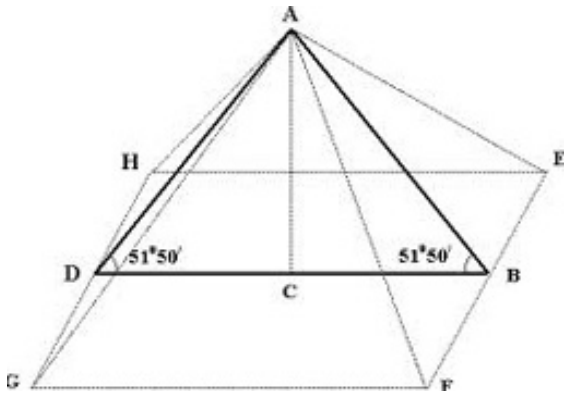


figura 17

Pornind de la o piramidă regulată cu baza pătrată, se poate nota latura bazei b, înălţimea h şi apotema unei feţe a (figura 19). Din raţiuni încă necunoscute, se impune ca triunghiul format de înălţime cu apotema feţei, triunghi dreptunghic, să aibă o proporţie continuă între laturi. Notând jumătatea bazei cu c, relaţia se scrie astfel:

$$\frac{a}{h} = \frac{h}{c} \text{ sau } h^2 = ac \quad (32)$$

Triunghiul în cauză fiind dreptunghic, este cunoscută şi relaţia:

$$a^2 = h^2 + c^2 \text{ sau } a^2 = ac + c^2 \quad (33)$$

astfel încât se regăseşte, în baza unei substituţii: a/c=x, ecuaţia de definire a Secţiunii de aur: x^2-x-1=0, cu binecunoscuta soluţie x_1=Φ=l.618033... Se poate afirma astfel că raportul dintre înălţime şi jumătatea laturii pătratului de bază este egală cu radicalul Numărului de aur, iar unghiul ce defineşte înclinarea faţă de planul bazei a unei feţe este uşor calculabil:

$$arctg\left(\frac{h}{c}\right) = arctg\left(\sqrt{\Phi}\right) = arctg(1272) = 51°49'$$

Provocaţi de simplitatea construcţiei, de numărul informaţiilor şi mai ales de misterele ce înconjoară această simplă formă geometrică, să încercaţi şi voi un demers experimental. Puteţi lua o coală de carton duplex, puteţi şi calcula acum desfăşurata obiectului şi, folosind cât mai eficient materialul avut la dispoziţie, vă puteţi asambla, printr-o simplă lipire, o piramidă. Locul de amplasare a piramidei, orientarea acesteia, natura experimentelor rămân la latitudinea voastră. Şi nu există decât două căi: fie verificaţi prin proprie trăire cele scrise în una din cărţile pe care le găsiţi în librării, fie exploraţi „efectul de piramidă" după propria inspiraţie. Esenţiale sunt atenţia şi, mai ales, bagajul de cunoştinţe cu care intraţi în acest joc, rezultatul depinzând de răbdarea, perseverenţa şi mai ales de cunoştinţele avute şi dobândite.

Revenind la primul experiment omologat prin brevetare: ascuţirea lamei de ras, cercetările au arătat că lama îşi măreşte de câteva ori durata de utilizare dacă, în loc să fie ţinută în aparatul de ras sau în ambalajul original, este menţinută într-un volum delimitat de o piramidă orientată. S-a constatat, prin măsurători efectuate la microscop, o

„refacere” a tăişului unor lame uzate, un fel de ascuţire a lamei prin reaşezarea structurii cristaline.

Din acel moment (1959) şi până azi, în punctul considerat activ din interiorul unei piramide orientate s-au plasat cele mai neaşteptate obiecte, în speranţa că evoluţia acestora ar putea deconspira ceva din fenomenul implicat. Singurul rezultat cert obţinut este legat de parametrul „timp”. Dinamica majorităţii reacţiilor chimice testate, a proceselor de cristalizare sau polimerizare, de îmbătrânire sau precipitare a fost uneori extrem de diferită faţă de cea prevăzută de teoria clasică. Totul se petrece ca şi când Forma, şi în special piramida, ar juca, în anumite condiţii, rolul unui catalizator sau al unui inhibitor, ca şi când geometria ar juca rolul unei „foarfeci” ce poate opera în dimensiunea numită Timp! Calitatea reacţiei sau a procesului nu se modifică: o reacţie de polimerizare rămâne o reacţie de polimerizare! În schimb, viteza de desfăşurare a procesului poate suferi variaţii suficient de mari pentru a exclude erorile experimentale.

Deci ceva se întâmplă cu „Timpul” în acel Spaţiu, vrând parcă să confirme o afirmaţie de acum 1000 de ani: *Totul se teme de Timp, doar Timpul se teme de Piramidă!*

Şi pentru că în fiecare cititor se află şi un potenţial descoperitor al misterului ce învăluie încă efectul de piramidă, şi pentru că experienţa proprie este de neînlocuit, vă sugerez să încercaţi şi voi. Dar nu uitaţi: atunci când consideraţi util, putem iniţia o listă de discuţie prin care impresii, păreri, rezultate experimentale, propuneri de experienţe noi pot da utilizării telefonului şi legăturii INTERNET o altă dimensiune decât cea a liniilor fierbinţi sau de tip „party line”.

Gândind altfel, ne vom apropia de înţelegerea efectului de piramidă?

Aşa cum o spune chiar titlul acestei cărţi, *Seminţe pentru altă lume*, nu am avut în intenţie să pun pe hârtie acea parte din propriile mele cunoştinţe pe care o consider certă, de învăţat, de utilizat pragmatic. Ci am dorit mai mult să provoc spiritul cititorului la a se descoperi şi a descoperi lumea prin întrebări. Prin stimularea creativităţii unor tineri inventivi, care să pornească pe drumul către o altă lume, lume în care materia şi spiritul să nu se mai lupte, să nu se mai duşmănească, ci să coopereze. Iar piramida şi numeroasele experimente efectuate în propriul laborator şi în „marea piramidă" de la Piteşti le consider puncte de plecare esenţiale în acest drum spre o altă lume, spre o nouă paradigmă.

Un demers ştiinţific presupune verificarea experimentală a ipotezei şi reproductibilitatea rezultatelor (măcar în sens statistic). Comanda socială materializată prin fonduri destinate continuării cercetărilor este extrem de legată de interesele economice ce se întrevăd după încheierea cercetărilor. Din această perspectivă, gradul redus de reproductibilitate al experimentărilor efectuate în interiorul unor incinte având forma şi orientarea piramidei lui Keops nu au permis ca aceste activităţi să capete statutul de „cercetare ştiinţifică" şi implicit nici fondurile atât de necesare. Munca a fost desfăşurată de entuziaşti, specialişti de excepţie, dar şi de mulţi maniaci, obsedaţi de goana după marele secret al energiei cunoscute de egiptenii de-acum 5-6000 de ani sau de lumea dispărută a Atlanţilor ce pare şi ea conexată cu forma piramidelor. Au apărut astfel multe lucrări speculative care l-au îndepărtat şi mai mult pe omul de ştiinţă autentic de abordarea acestui domeniu. A mai contribuit şi marea diversitate a influenţelor acestei forme asupra evoluţiei unor

sisteme vii sau nevii. Lucrurile evoluează însă treptat şi, sub efectul stabilizant al timpului, ceea ce este cu adevărat de valoare se decantează până la urmă. Noua paradigmă, aflată în formare, ce se bazează pe teorii şi modele capabile să surprindă complexitatea Naturii: Teoria Catastrofelor, Teoria Haosului, Geometria Fractală, Sinergetica - pe scurt: Ştiinţa Complexităţii - oferă un cadru ontologic nou din perspectiva căruia consider că se poate pune mai apăsat întrebarea:

Există sau nu efectul de piramidă?

Cu toată aparatura ultramodernă de care dispunem azi şi cu toată experienţa acumulată în ultimele decenii cu privire la cercetarea experimentală, comunitatea ştiinţifică nu a dat încă un răspuns ferm la această întrebare. Rezultatele obţinute de diferiţi experimentatori rămân, de multe ori, evenimente singulare, neputând fi reproduse în alte laboratoare sau nici chiar de cei ce le-au obţinut pentru prima dată. Şi cu toate acestea, rezultatele înregistrate sunt o mărturie a prezenţei unui fenomen fizic, palpabil, care iese din limitele unor simple erori experimentale şi care este declanşat de condiţii încă puţin înţelese (o corelaţie încă necunoscută între forma de piramidă, o anumită amplasare geografică şi orientare în câmpul magnetic terestru, o ritmologie proprie legată de dinamica sistemului solar şi a Galaxiei şi - nu în ultimul rând - particularităţile psihologice ale experimentatorului). Pornind de la realitatea existenţei complexului marilor piramide de la Gizeh, ce conţine şi piramida lui Keops, şi ţinând seama de numeroasele informaţii care răzbat încă din Antichitate, privind rolul iniţiatic, esoteric al acestor construcţii, se nasc firesc întrebări:

Oare modul în care gândim azi un experiment este adecvat studiului privind „efectul de piramidă”?

O organizare principial diferită a modului de a efectua experimentele în piramidă nu ar conduce la rezultate mai reproductibile, permiţând astfel abordarea domeniului printr-un demers ştiinţific?

Se poate vorbi de o „energie” captată sau generată de această formă geometrică regulată sau este vorba de cu totul altceva? (Vezi capitolul *Timp şi eternitate*.)

Trebuie oare să căutăm prezenţa unor „informoni”, gravitoni, „cotoni” sau cine ştie ce alte particule ce ar putea fi răspunzătoare de efectele observate şi să încercăm să „îndesăm” fenomenul studiat în tiparele actuale ce explică totul prin interacţiuni de particule?

Ar trebui oare să dăm crezare pasajului din cartea *Viaţa învăţătorilor*, în care putem citi: *Datele ştiinţifice înzidite în enorma sa masă de piatră nu au fost incluse acolo pentru progresul ştiinţei, căci trebuie să fii deja foarte evoluat pentru a le înţelege*. Acest ultim pasaj îmi sugerează faptul că rezolvarea enigmei legate de piramidă este condiţionată de rezolvarea în prealabil a altor „şarade” şi mistere ale Universului. Atunci piramida ar putea fi considerată un „obiect didactic” prin al cărui studiu omul ar putea să filtreze, după criterii de maximă universalitate, o parte din informaţiile pe care le deţine, păşind pe drumul dezvoltării spirituale.

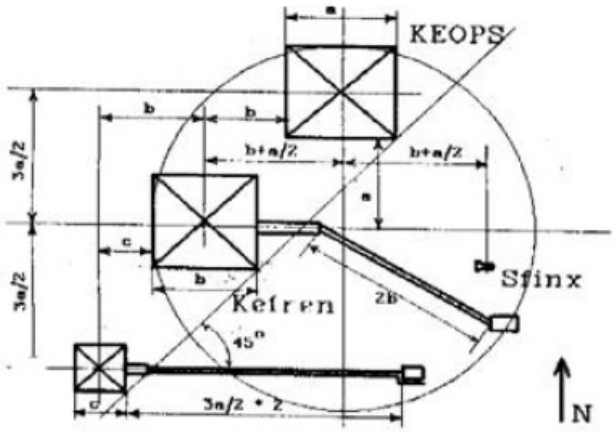


figura 18

Ansamblul arhitectonic al marilor piramide de la Gizeh-Egipt

Ordinea geometrică identificată în dispunerea spaţială a diferitelor construcţii arhitectonice şi care implică proporţii legate de Numărul de aur Φ.

O primă privire asupra modului de dispunere a piramidelor ce formează complexul de la Gizeh, asupra proporţiilor şi dimensiunilor megalitice utilizate (dimensiuni ce impun respect şi azi, cu toate progresele tehnologice remarcabile făcute între timp şi cu care ne tot lăudăm), sugerează existenţa unor legi de construcţie riguroase, nespecifice unui complex arhitectural obişnuit, şi cu atât mai mult unuia cu caracter funerar. Şi pentru a putea înţelege câte ceva din semnificaţiile acestor construcţii, ar trebui să putem să pătrundem starea de spirit a acelei vremi, să căutăm a înţelege modul în care gândeau şi căutau a se împlini în viaţă cei de acum câteva mii de ani. Poate cel mai uşor pentru noi, românii, ar fi să reconsiderăm gândirea pitagoreică, căci este aproape de sufletul nostru prin însăşi legătura subtilă, sugerată de istorie şi mit, dintre Pitagora şi Zamolxe. Vă invit să vă planificaţi un pic de timp şi pentru a afla câte ceva despre istoria veche a acestor meleaguri, pe care se află complexa construcţie de la Sarmizegetusa Regia. Cu cât dorim să ţintim mai în înalt, cu atât trebuie să avem o bază mai profundă. O revenire la rădăcinile iniţiatice ale Neamului nostru este o cheie sigură în lupta de descifrare a efectului de Piramidă. Căutarea semnificaţiilor sanctuarelor de la Sarmizegetusa Regia, înţelegerea orientărilor acestor sanctuare şi a numerologiei incluse în alcătuirea acestei unice structuri arhitectonice în contextul teoriei Numerelor de aur sunt paşi spre universalitate şi în acelaşi timp spre înţelegerea

fenomenelor complexe şi a atâtor mistere ce aşteaptă să fie dezlegate în Mileniul III.

De la piramidă la câmpul mental

Să mai zăbovim un moment pe lângă efectul de piramidă, schimbând unghiul de abordare. Vă propun să mai adunăm câteva observaţii, pentru a putea mai apoi „ataca” de pe altă poziţie natura interacţiunii dintre Minte şi Materie. Aşadar, să revenim în subiect.

Incitaţi de existenţa brevetului Nr. 91 304 privind ascuţirea lamelor de ras, brevet ce implică seriozitatea informaţiilor conţinute, o echipă de cercetători ai unui institut de fizică din Toronto au încercat obiectivarea procesului de ascuţire a lamei, utilizând în acest scop microscopia electronică. Cu tot efortul şi tehnologia de cercetare utilizată nu au putut trage nici o concluzie ştiinţifică, aşa că au abandonat cercetarea, lăsând-o în seama «entuziaştilor care cred că aşa ceva este posibil»… În schimb cercetătorii din Germania, utilizând aceeaşi tehnică de cercetare, au evidenţiat net fenomene de fluaj la nivelul structurii cristaline, pe direcţiile de deformare plastică mare, implicit pe tăiş. Fotografiile obţinute de ei se constituie într-o mărturie de netăgăduit a existenţei unui proces ce are loc în interiorul unui spaţiu delimitat de o piramidă orientată. De ce oare fenomenul nu este reproductibil? Ce elemente esenţiale care nu au fost încă surprinse condiţionează producerea efectului de piramidă? Să depindă oare rezultatul de poziţia pe glob a experimentului sau de starea experimentatorului?

Iată şi o observaţie personală. Am verificat practic efectul piramidei asupra lamelor de ras şi am ajuns la concluzia că durabilitatea acestora creste semnificativ, căci în loc să utilizez o lamă, ca de obicei, de 10-15 ori, m-am plictisit eu însumi să o pun de fiecare dată sub mica piramidă, şi asta după aproximativ 200 de utilizări. Povestind colegilor aventura experimentală, am reuşit să

găsesc printre ei încă un „entuziast” care să repete încercarea, dar, spre dezamăgirea mea şi a lui, nu a obţinut nici un rezultat. Au urmat alte câteva săptămâni de discuţii şi, după ce i-am pus la dispoziţie o copie a brevetului scos de Drbal (Nr. 91304), am fost surprins să-l aud povestind despre numeroasele sale experienţe reuşite, inclusiv cea legată de lama de ras.

Să fie oare efectul corelat cu starea psihică a experimentatorului? Cu dorinţa şi credinţa lui? Poate că piramida materializează starea de spirit a cercetătorului determinând, pentru aceleaşi condiţii iniţiale, un rezultat pozitiv atunci când experimentează un entuziast şi unul negativ când experimentează un sceptic? Mintea omului poate impune materiei anumite proprietăţi pe care în mod obişnuit aceasta nu le manifestă? Iată o serie de întrebări asupra cărora merită să medităm.

Alte opinii ne conduc la aceeaşi ipoteză: mintea şi dorinţa omului interacţionează, în anumite condiţii, cu materia. Mai concret, ipoteza ce ar merita să fie verificată ar suna cam aşa: omul poate pune ordine în haos! Altfel spus, în anumite condiţii, atunci când omul este cu-adevărat determinat, poate interfera cu procese instabile de tip haotic, prin fenomene de rezonanţă haotică sau stochastică. Institutul Stanford din California este un etalon pentru competenţa şi calitatea cercetărilor efectuate. Aici, Dr. Tiller, cercetând efectul de piramidă, constata faptul că intensitatea efectului scade treptat în timp, ca şi când noutatea este cea ce declanşează ceva care, intrând treptat în „normal”, în cotidian, reduce până la neperceptibil fenomenul discutat. El conchide, în cadrul unei conferinţe la universitatea din Drew, că „indiferent care ar fi natura energiilor şi forţelor implicate în acest efect, se pare că suntem extrem de interactivi cu acestea”.

A găsi mecanismul prin care Dorinţa omului se impune Materiei nu este o problemă simplă. Se

cunoaşte faptul că sistemul nervos central, deşi reprezintă sediul unor procese bioelectrice, pare să nu fie perturbat esenţial de prezenţa unor câmpuri electromagnetice puternice (din apropierea unor emiţătoare, unor motoare electrice etc.). Acesta ar sugera faptul că operaţiile de bază desfăşurate în sistemul nervos nu sunt de natură electromagnetică.

Considerând o interacţiune la nivel cuantic între minte şi materie, se poate admite că observatorul unor fenomene atât de delicate poate deveni martorul propriului proces de observare - în sensul interacţiunilor cuantice legate de principiul de incertitudine. Astfel, din punct de vedere al unui observator, producerea unor fenomene PSI poate fi datorată chiar procesului de observare (efect de observare), un fel de interferenţă între Observator şi Obiectul observat, regăsită în anumite condiţii la scară macroscopică. În acest caz, fenomenul este, în principiu, subiectiv (dependent strict de un anume subiect) şi trebuie tratat ca atare.

Din aceste câteva exemple, se poate trage o concluzie care ar servi la emiterea unei ipoteze: studiul efectului de piramidă nu poate fi disociat de studiul capacităţilor psihicului uman. Admisă această ipoteză, apare mai pregnantă importanţa, dar şi dificultatea de studiu a influenţei formei în general şi a piramidei în special asupra viului şi neviului. Căci, într-un domeniu în care viul superior organizat pare să coordoneze implicit sau explicit realitatea, a cerceta în sens clasic pare să fie o fugă fără sfârşit după ceva ce fuge, fugărit de însuşi urmăritorul. E ca şi când, sub „presiunea” mentală a cercetării, obiectul se schimbă necontenit!

Uşor de emis ipoteze! Mai greu de susţinut sau demonstrat. Dacă se consideră că există un câmp mental, capabil să acţioneze atât în interiorul corpului pe care-l structurează, cât şi în exteriorul acestuia când interacţionează la distantă în procese

de telepatie, de telechinezie etc., atunci, pentru a putea explica interacţiunea dintre minte şi materie, este necesar să acordăm materiei atribute pe care le posedă mentalul. Şi în acest moment studiul devine speculativ, căci nu avem încă un experiment crucial care să ateste sau să infirme ipoteza de mai sus. Putem spune că am ajuns la graniţa cunoaşterii ştiinţifice, în sensul în care astăzi gândim Ştiinţa. Pentru a depăşi această graniţă, este necesar să reconsiderăm o parte din înţelepciunea acumulată de-a lungul vremurilor, să ne focalizăm atenţia spre fizica cuantică şi biologie şi să dorim cu adevărat să mergem mai departe! Nu vom găsi strânse laolaltă informaţiile, ca într-o carte de şcoală. Ele trebuie culese de acolo de unde s-au oprit. Pentru a le simţi valoarea şi a le extrage, trebuie cunoştinţe din multe domenii. Viitorul se construieşte din dorinţe şi pe baza cunoaşterii Trecutului. Este ca un joc de puzzle în care trebuie întâi să identifici piesele ce alcătuiesc tabloul şi apoi să-l şi construieşti, fără însă să ştii de la început cum arată acesta! Iată o adevărată provocare pentru un spirit ager şi tânăr, dornic de cunoaştere şi afirmare acum, la început de mileniu!

Nu se poate cumpăra un bilet pentru călătoria către ZEI

Dacă analizăm orice fiinţă vie superior organizată, vom evidenţia faptul că este alcătuită dintr-o sumă de celule care este controlată în evoluţie de către o singură moleculă sau un grup de molecule şi care schimbă energie la nivel cuantic. În acest context, controlul pare să fie intrinsec nepredictibil, iar în absenţa unui „câmp morfogenetic" sau a unui „altceva" asemănător, ar trebui să ne aşteptăm în orice caz la o evoluţie spre o totală dezordine. Într-un mediu cu atâtea fluctuaţii, ar fi practic imposibil să se obţină două structuri asemănătoare. Şi totuşi, organismele vii îşi conservă forma şi, o dată cu aceasta, entitatea.

Materia biostructurată, aşa cum a arătat experimental academicianul român Macovschi, nu este reductibilă la o simplă sumă de atomi şi molecule. În acea organizare spaţio-temporală specifică materiei vii, edificiul de atomi şi molecule capătă proprietăţi noi, ce se manifestă atât timp cât sunt asigurate condiţiile de mediu specifice desfăşurării proceselor metabolice ce întreţin biostructura şi implicit viaţa. O dată cu creşterea complexităţii biostructurii, se pot manifesta proprietăţi din ce în ce mai deosebite şi care dau viului o altă dimensiune: cea a posibilităţii de reflectare conştientă a materiei, a capacităţii realizării unor procese de gândire abstractă. Această materie biostructurată, atât de deosebită, denumită materie noesică, permite omului să gândească, să emită judecăţi, să simtă şi să dorească. Este partea fizică a ceea ca am numi Creier, coordonatorul atâtor procese biofizice şi psihologice. Este însăşi „unealta" cu care încercăm să înţelegem Universul în care ne-am născut. Cu ajutorul ei am reuşit să pătrundem numeroase aspecte ale lumii fizice şi chimice, am descifrat

aspecte ale biologicului. Am construit, prin înţelegere şi realizare practică, atâtea „proteze" pentru simţurile noastre, proteze ce ne-au permis scufundarea în universul microscopic sau evadarea în spaţiile galaxiilor. Şi cu toată experienţa acumulată prin aceste adevărate „minuni" ale minţii, avem dificultăţi majore când încercăm să studiem însăşi „unealta" cu care de obicei studiem - Creierul - respectiv când dorim să descifrăm proprietăţile materiei noesice.

Dificultatea pare principială, căci nu poţi cunoaşte un sistem din interiorul lui. Ar trebui să utilizăm „ceva" de o complexitate superioară materiei noesice (în modelul lui Macovschi este postulată existenţa materiei enisice şi superenisice, ca forme de organizare superioară a materiei biostructurate de tip noesic, capabile de proprietăţi ce nu pot fi deduse, imaginate sau simţite din nivelul noesic). Acel „ceva" ar putea fi de natura unei anumite organizări a materiei noesice. Intuiţia mea îmi spune că acel proces de structurare, de organizare este mai bine zis un proces de auto-organizare bazat pe un anumit **proces mental-educational**.

Mă tentează explorarea ipotezei conform căreia o minte noesică poate deveni la un moment dat enisică, adică doar atunci când se dezvoltă în consonanţă cu Natura, şi nu după propriile „dorinţe". Şi, pentru a fi în spiritul ştiinţelor prospective ce cochetează poate doar cu science-fiction-ul, aş putea continua ipoteza prin a afirma: calea către zei (*reprezentanţi ai unui nivel enisic de organizare a materiei şi deci posesori ai unor proprietăţi de control al spaţiului şi timpului, al dimensiunilor geometrice superioare lui 3*), începe prin cercetarea propriilor noastre trăiri, prin înţelegerea unor proprietăţi ale Minţii, pentru care creierul reprezintă numai o unealtă, putând fi antrenată şi dezvoltată şi, în final, transformată. Şi aceasta nu oricum, ci după o serie de Legi

Universale. În orice caz, în această ipoteză un singur lucru poate fi sigur: o asemenea transformare implică istorie trăită, acumulată treptat şi după legi clare şi dure. Această istorie nu poate fi furată sau cumpărată. Nu există atâţia bani în Univers pentru a putea „cumpăra” un „bilet către zei”!

Paranormal şi Parapsihologie

Paranormalul este un cuvânt la modă azi. Este rostit cu patos de specialiştii acestui sfârşit de mileniu ce înscriu pe cartea lor de vizită: *Consilier parapsiholog*, cu speranţă de numeroşi oameni care încearcă să soluţioneze problemele majore ale vieţii prin miracole sau cu revoltă şi desconsiderare de către oamenii de ştiinţă din academiile lumii. Este un cuvânt „atractor" care „dă bine" atunci când este pus pe orice afiş ce vesteşte o conferinţă legată de lumea de dincolo, de clarviziune sau magie, subiecte de senzaţie atât de vânate de mass-media sfârşitului de mileniu. Acelaşi cuvânt însă poate fi considerat „repulsor" pentru o mare categorie de oameni de ştiinţă ce asociază paranormalul cu şarlatania şi neştiinţa. Oricum, este un cuvânt care induce „dinamică" la scară socială, „fragmentează" auditoriul în două mari categorii ce au viziuni opuse asupra Adevărului, între care se desfăşoară bătălii necontenite în planul vorbelor (sau nu numai). Şi asta se întâmplă de cele mai multe ori din cauza necunoaşterii sensului dat de anumite combinaţii de cuvinte sau de noul sens pe care un prefix sau un sufix îl poate da unui cuvânt aparent banal.

În lucrările sale legate de Ştiinţa Cogniţiei, Victor Săhleanu consideră prefixul PARA ataşat unei discipline, ca delimitând acea categorie de evenimente, informaţii şi experimente ce vin în contradicţie cu paradigma aflată în vigoare. Din această perspectivă, un om de ştiinţă crescut la şcoala cea mai înaltă a timpului nostru ar trebui, dacă se respectă şi nu-şi trădează crezul, să nu accepte ca adevărate sau existente fenomenele paranormale. Între omul de ştiinţă aşa cum este el azi definit şi specialistul în fenomene paranormale există din principiu o prăpastie de netrecut. Această clasificare este principială şi nu se referă

la evoluţia firească a cunoaşterii care înglobează treptat noul, dând dimensiune necunoscutului.

Să analizăm afirmaţia de mai sus prin prisma unui exemplu. Adevărul omului de ştiinţă care a modelat teoretic (şi apoi a verificat experimental) curgerea timpului doar într-un singur sens: de la trecut spre viitor (de la cauză la efect), intră în contradicţie cu numeroasele fenomene de clarviziune, de simplă presimţire sau experienţă onirică, acceptate şi studiate de parapsihologie. Acceptarea drept realitate a acestor evenimente ce atestă posibilitatea inversării săgeţii timpului sau sugerează necesitatea de reformulare a însăşi noţiunii de timp intră în conflict cu domeniul cunoaşterii ştiinţifice actuale. Presupunând că se schimbă paradigma prin înţelegerea şi formalizarea clarviziunii, atunci acest fenomen devine „ştiinţific", şi orice alt fenomen ce apare şi contrazice noua paradigmă proaspăt reformulată se va încadra în clasa definită tot prin prefixul Para.

Deci, *para*domeniul este un fel de opoziţie a paradigmei în curs. Oricum, esenţial este să nu uităm că, din dinamica gândirii celor aflaţi la graniţa dintre ştiinţă şi paraştiinţă, se naşte Noul.

Atitudinea faţă de reproductibilitatea experimentală reprezintă o altă diferenţă esenţială dintre omul de ştiinţă şi orice altă persoană preocupată de domeniul parapsihologic. În timp ce fizicianul identifică reguli stricte conform cărora un lucru trebuie să se modifice, să se transforme, deci stabileşte legi ce pot fi verificate experimental oricând şi independent de subiect, parapsihologul ştie că un efect nu este de aşteptat a se produce oricând sau independent de subiect, căci tocmai subiectul şi rezonanţa sa cu mediul sunt parte din fenomenologia ce permite a se produce ceva ce poate fi decodificat şi descris ulterior foarte precis. Omul de ştiinţă caută acel sâmbure stabil ce formează legile de bază ale Universului nostru şi care, o dată înţelese, asigură descrierea şi utilizarea

naturii, cu şanse egale de către orice om, în orice moment. Cel preocupat de studiul fenomenelor paranormale nu se aşteaptă, din principiu, la o reproductibilitate semnificativă a fenomenelor studiate. El ştie că anumite lucruri **se produc** şi **nu se reproduc**. Apare astfel o diferenţă profundă de atitudine: în timp ce omul de ştiinţă încearcă să utilizeze proprietăţile stabile ale materiei, independent de subiectul-sursă sau de cunoscător, parapsihologul încearcă să fie, timp de o clipă, parte activă din Univers, utilizând aparent din întâmplare proprietăţile profunde ale materiei.

Putem identifica şi alte diferenţe majore. În timp ce omul de ştiinţă încearcă să descrie Universul în termeni de materie şi energie, cercetătorul fenomenelor paranormale utilizează proprietăţi ale naturii mai aproape de conceptul de energie şi simbol (informaţie, semantică, LOGOS).

Am putea conchide că prezenţa celor două atitudini faţă de cunoaşterea şi utilizarea Naturii, specifice omului de ştiinţă şi celui ce studiază fenomenele paranormale, sunt o dovadă a complementarităţii unor procese profunde de reflectare a materiei de către o materie conştientă. Astfel, problema pe care o consider esenţială nu este de a transfera sub eticheta „normal” fenomenele ce par azi *para*normale, ci de a educa mintea să accepte ca adevărate, simultan dar din unghiuri de vedere diferite, două aspecte ale materiei: cel care se supune timpului şi cel care transcende timpul.

Starea de Dorinţă şi psihologia cuantică

Vă spuneam la început că principala preocupare pe care am avut-o constant în toţi aceşti ani de studiu, indiferent de aparenta variabilitate a subiectelor abordate, a fost legată de posibila interacţiune dintre Minte şi Materie. Este oare posibil ca, sub „presiunea dorinţei" şi în anumite stări sufleteşti sau de spirit, să se modifice probabilitatea de apariţie a unui eveniment guvernat, după părerea oamenilor de ştiinţă, de legile hazardului? Incertitudinile postulate de mecanica cuantică pot oare fi ridicate prin interacţiuni de natură informaţională declanşate de anumite procese mentale? În acest caz, cum se poate analiza raportul dintre „dorinţă şi împlinire"?

Cum pot fi atunci gândite întâmplarea şi destinul în viaţa omului? Dar a societăţii? Ce este atunci o „gaşcă" sau o naţie? Sunt întrebări pe cât de dificile, pe atât de fascinante.

Dar să vedem ce spun azi cercetătorii avizaţi care studiază proprietăţile particulare ale creierului uman, încadrate în ceea ce se numeşte „psihologie cuantică". Deşi nu sunt numeroase şi nici unanim acceptate ca fiind concludente, există experienţe care arată că Mintea (atunci când trăieşte o „Stare de Dorinţă") poate interacţiona cu materia. În limbaj ştiinţific: poate afecta, statistic semnificativ, fenomene de esenţă aleatoare la nivel cuantic, cum ar fi fisiunea nucleară. Concret, au fost realizate mai multe experienţe în care anumitor subiecţi li s-a cerut să încerce să modifice rata de dezintegrare radioactivă a unui izotop oarecare. Dezintegrarea radioactivă este considerată ca fiind un fel de „zar" cunoscut şi stabil din punct de vedere statistic. O eventuală modificare indusă de interacţiunea Minte-Materie ar putea fi sesizată prin deplasarea

faţă de normal a unor estimatori statistici. Se poate spera astfel la o obiectivare a unor fenomene PSI.

Rezultatele cercetărilor au evidenţiat deviaţii cu 2-5% fată de normal, atunci când anumiţi subiecţi îşi concentrau atenţia asupra zonei de experiment în care un contor de tip Geiger măsura variaţia nivelului radiaţiilor emise de o substanţă radioactivă. De mirare nu este că interacţiunea e slabă, ci faptul că ea are loc! Admiţând ideea că o interacţiune nu poate avea loc decât între sisteme de aceeaşi calitate, rezultatele de mai sus par să conducă la necesitatea de a acorda materiei atribute pe care le posedă mentalul. În acest context merită, poate, luat în discuţie mai atent modelul Ortofizicii propus de academicianul Mihai Drăgănescu, şi care postulează existenţa unor proprietăţi „informaţionale" ale materiei. Astfel, Mintea şi Materia pot interacţiona având acel „ingredient" comun profund denumit „informaterie". Interacţiunea fizică este dublată, în modelul Ortofizicii, de o interacţiune la nivel informaţional, care se desfăşoară după reguli specifice. Astfel, materia este „deschisă" spre universul fizic în care interacţionează după legile studiate de ştiinţa actuală şi este „introdeschisă" într-o realitate profundă, numită Ortoexistenţă, şi care nu cunoaşte spaţiul şi timpul în forma de manifestare cu care suntem obişnuiţi. În acest sens, interacţiunea Minte-Materie nu trebuie analizată prin metodologia clasică de cercetare în domeniile fizicii şi nici în termeni de „forţă", „impuls" sau „energie", ci mai de grabă în termeni specifici unei simbolistici universale, o semantică universală.

În modelul ortofizic al lumii, „introdeschiderea" este cu atât mai evidentă şi efectivă cu cât complexitatea materiei creşte către materia biostructurată. Din acest punct de vedere, cuplajul Minte-Materie ar trebui să se manifeste mai pregnant în interacţiunea cu sistemele biologice. Ipoteza pare să fie verificată, căci există

numeroase experienţe din care rezultă că mintea umană poate influenţa dezvoltarea unor celule sau a grupurilor de celule ce formează un organ bolnav, restabilindu-i funcţionarea. Bioterapia nu mai este azi contestată de oamenii de ştiinţă, ci doar încadrată în fenomenologia încă necontrolată, neînţeleasă şi deci cu efecte secundare nepredictibile, iar anumite reţineri faţă de cei ce se declară specialişti în bioterapie nu sunt generate de partea evidentă a experimentului, ci de modul în care aceştia încearcă să explice fenomenul, utilizând de cele mai multe ori, într-o manieră improprie, termeni ştiinţifici consacraţi şi bine definiţi.

Problema omului de ştiinţă în faţa acestui fenomen nu este de a accepta sau nu un ipotetic biocâmp prin care bioterapeutul interacţionează cu organul bolnav, aducându-l în parametrii funcţionali normali, ci faptul că, o dată acceptată ipoteza unei interacţiuni Minte-Materie, trebuie identificată şi natura unui filtru de apărare a organismului întreg de interferenţele mentale din afară, care ar intra în disonanţă cu sensul teleologic[1] al respectivului organism.

Această selectivitate şi directivitate a interacţiunii este principala problemă ce ridică şi numeroase alte semne de întrebare.

Mergând cu ipotezele mai departe, am putea încerca un răspuns prin a considera Organismul viu ca fiind rezultat al unui proces de organizare generat şi controlat de „forţe de ordine mentale”; ADN-ul ar juca atunci rolul de receptor şi translator al unei „idei genetice organizatoare”, precum un gând într-un mini-creier cu o singură „pistă mentală”, legată de scopul distinct al minţii conştiente ce se manifestă pe sine în procesele cerebrale.

În acest model, interacţiunea Minte-Materie ar deveni mai degrabă interacţiune MINTE-MINTE, o legătură între „gânduri” şi „dorinţe”, un cuplaj

prin introdeschideri, aşa cum îl postulează Mihai Drăgănescu în modelul ortofizic al Universului.

...Se pare că natura, originea şi organizarea vieţii necesită intervenţia unor forţe mentale. Nu putem să facem nimic fără o „fantomă”..., spunea în lucrarea ***Viaţa şi fizica cuantică*** V.A. Firsoff. Prezentată într-un congres de psihologie cuantică, lucrarea a stârnit numeroase discuţii, generatoare de observaţii, păreri sau propuneri. Iată câteva, consemnate fără numele celor ce le-au emis şi astfel rezumate încât să vă incite la meditaţie:

Se poate considera Mintea ca fiind, pe lângă o „minte conştientă”, şi o forţă sau un câmp?

Dacă se consideră că există un câmp mental ce acţionează atât în interiorul corpului emiţător cât şi asupra corpului pe care-l structurează prin interacţiuni mentale la distantă, atunci este necesar să acordăm materiei atribute pe care le posedă mentalul. în acest fel am putea explica interacţiunea dintre Minte şi Materie?

Să ne imaginam că mintea ar fi un fel de radar, emiţând un fel de unde capabile să treacă printr-un zid sau printr-un obstacol în general. Dificultatea unei asemenea modelări ar constata a imagina o explicaţie posibilă pentru semnalul reflectat! După ce criterii un obiect este transparent sau nu, astfel încât mintea să „pătrundă” prin zid, dar să „vadă” un obiect oarecare aflat după zid (fapt ce ar implica reflectarea)? Se sugerează faptul că în planul mental al unei persoane se află „imagini” ce sunt doar „actualizate” de către o interacţiune Minte-Materie, sub controlul Dorinţei, sau că dorinţa poate„filtra” proprietăţi ale materiei sau chiar impune proprietăţi materiei.

- Se poate considera că un câmp mental este mai degrabă un câmp de probabilitate sau câmp informaţional?

- Studii experimentale sugerează ideea că interacţiunile Minte-Materie se desfăşoară după un principiu de minim efort, obţinându-se efectul

dorit în modul cel mai economic. Altfel spus, procesele care sunt independente statistic de feedback rămân neschimbate (existenţa unui feedback implică un sistem teleologic, respectiv existenţa unui câmp de control şi comandă care, la nivel de viu, înseamnă câmp morfogenetic sau câmp mental). O consecinţă importantă a acestei ipoteze ar fi faptul că, într-o asemenea interacţiune, Mintea (dorinţa subiectului) poate acţiona fie asupra elementului sugerat (element ţintă - în experiment), fie asupra celui mai „slab" element din lanţul de măsură prin a cărui modificare s-ar obţine efectul dorit. Această idee are consecinţe deosebite în organizarea experimentelor în acest domeniu de studiu, respectiv în interpretarea rezultatelor.

Cele de mai sus reprezintă doar câteva direcţii de gândire ce merită dezvoltate înainte de a ne „îndrăgosti" de o explicaţie, de un model. Oricum, acel model - dacă va fi şi adevărat, va permite omului să facă saltul într-o altă lume.

Poate doar atunci vorbele consemnate de Baird T. Spalding în cartea sa *Viaţa învăţătorilor* vor căpăta o cu totul altă valoare:

Savanţii vor înţelege atunci prezenţa unei puteri încă neînţeleasă pentru că este inactivă, dar este inactivă pentru că nu este înţeleasă... Numiţi-o rază de lumină sau altfel. Noi o percepem ca o mare putere universală. Când omul va intra în contact cu această forţă, ea va lucra pentru el cu mult mai eficace decât aburul, electricitatea, petrolul sau cărbunele. Totuşi noi o considerăm ca una din cele mai mici printre izvoarele de putere. Ea nu se va mărgini să-i furnizeze omului doar forţa motrică. Va produce căldura necesară în orice loc şi în orice moment, şi aceasta fără un gram de combustibil. Este perfect silenţioasă şi, când oamenii se vor servi de ea, va suprima o parte din zgomotul şi dezordinea ce par astăzi inevitabile. Este la îndemâna Dvs., împrejurul

Dvs., aşteptând să vă serviţi de ea. Când o veţi folosi, vă va părea infinit mai simplă decât aburul sau electricitatea. Când omenirea va ajunge în acest punct, va vedea că tot ce a inventat, de la motoare la mijloace de locomoţie, nu sunt decât experienţe ieşite din concepţia materială. Ea crede în acest moment că este autoarea acestor invenţii ieşite din obiecte tangibile şi imperfecte. Omenirea îşi va continua drumul până când va fi nevoită să înţeleagă că ar trebui să existe un drum mai bun şi că acesta şi există efectiv. Fiinţa umană, cooperând cu puterea universală, poate pune în mişcare, prin gândurile sale, influenţe vibratorii. Atunci, elementele componente, „dizolvate" în afara spaţiului şi timpului, se precipită să umple tiparul format de dorinţă.

Omul este unicul „proiector", coordonatorul exclusiv al diverselor tipare de substanţă. În comunicare cu această putere, omul poate accelera ritmul oricărei evoluţii într-o manieră de a satisface instantaneu nevoile sale. El grăbeşte astfel procesul naturii. El nu interferează cu natura, ci cooperează cu ea pe un ritm de vibraţii superior. Creierul are facultatea de a primi şi înregistra undele emise de un obiect şi transmise prin ochi. El înregistrează vibraţiile de lumină, de umbră şi culori. Are, de asemeni, facultatea de a le exterioriza, reproducându-le graţie viziunii interioare. Înţelegerea acestor principii va conduce la descoperirea că se pot înregistra şi proiecta mişcările şi culorile obiectelor fotografiate.

Citind cu atenţie şi „printre rânduri" textul de mai sus, îmi vin în minte basmele în care bagheta magică era capabilă să „pună pe masă bucatele dorite", poveştile cu ulcica fermecată din care, după invocarea unei comenzi, putea curge la nesfârşit lapte, sau chiar şi conceptul de ortotehnologie sugerat de Ortofizica lui Drăgănescu. Să fie oare toate acestea posibile? Să

fie acea sursă de putere aşa de aproape de noi şi noi să fim aşa de orbi? Am construit şi inventat atât de *altfel*, încât lucruri normale, banale pentru o altă perspectivă, să devină atât de contorsionate, de alambicate şi de nenaturale? Iată câteva din gândurile ce mă frământă, mă intrigă şi în acelaşi timp îmi incită spiritul!

1 Teleologie (grec. telos, „scop” şi logos, „studiu”), concept care se referă la un tip determinat de explicaţie ştiinţifică întemeiată pe considerarea integrităţii, orientării, complexităţii şi conexiunilor inverse proprii sistemelor cu organizare superioară. Ea se opune explicaţiilor mecaniciste, reducţioniste.

Pe termen lung, nici un exces nu este util sau Ştiinţa Complexităţii şi Calea de Mijloc

Grecii antici căutau Cauza Primară, în timp ce, în India, filozofii căutau Esenţa Absolută ascunsă de vălul Maya. În timp ce grecii credeau că la adevăr se ajunge prin raţionament, indienii considerau că adevărul este relevat prin contemplare. Altfel spus, cunoaşterea ştiinţifică derivată din gândirea vechilor greci şi specifică gândirii occidentale contemporane, pune accent pe medie, nefiind în particular interesată de un caz particular, în timp ce gândirea orientală pune accentul pe eveniment, considerat a fi unic şi nereproductibil.

Indiferent de credinţele lor metafizice, oamenii de ştiinţă din toate timpurile s-au străduit să aranjeze faptele în ordine logică. *Ca şi când, după ce a gustat numai o dată din cunoştinţe în formă teoretică, mintea omenească este infectată de un virus incurabil, care provoacă o dorinţă irezistibilă de ordine logică (devine o minte analitică şi îşi creează o ordine logică). De câte ori o teorie este „distrusă", mintea analitică trece imediat la reconstruirea unei temelii logice noi pe rămăşiţele celei vechi, generând, cu efort, noţiuni noi.*[2]

Trebuie precizat că o descoperire nu se bazează numai pe o gândire logică pură, ci pe colaborarea armonioasă dintre acest gen de gândire, intuiţie şi experiment.

Când omul se „cufundă" în experiment, suma simţurilor puse atunci în lucru îi conferă o „imagine" dificil de descris în cuvinte, dar de maximă importanţă în conducerea experimentului respectiv. El *trăieşte experimentul* în „logica

fenomenologicului” şi nu în logica formală (a modelului), cu care a plecat la drum. Şi, în momentul în care rezultatul obţinut contrazice baza logică a domeniului de studiu, şi aceasta a fost situaţia în majoritatea marilor descoperiri, experimentatorul simte Noul. Simte excepţia de la modelul cunoscut, acea nepotrivire care se cere a fi rezolvată. Iar rezultatul obţinut, acel NOU care nici nu se putea bănui cu câtva timp înainte, devine dovada proprietăţilor de excepţie ale minţii omului în raport cu orice sistem artificial de calcul care, aparent, ar procesa informaţie generând ceva „nou”. În timp ce „actul de creaţie” al unui sistem artificial poate fi considerat un rezultat logic dedus din date iniţiale sau cel mult rezultatul unei variabile aleatoare ce simulează „neaşteptatul”, actul descoperirii ca act de creaţie nu poate fi văzut ca rod al întâmplării, ci ca rezultatul natural al evoluţiei unui sistem biologic complex, capabil să „simtă” realitatea mult peste capacitatea de a o descrie formal.

Unii cercetători sunt tentaţi să acorde atenţie ideilor, noutăţilor absolute. Ei sunt „cei cu capul în nori”, mereu neatenţi la viaţa de zi cu zi, la aspectul pragmatic al vieţii, mereu în contradicţie cu mediul în care sunt scufundaţi. Pentru ei, gândirea abstractă dă sens existenţei, conferă plăcere. *Omului practic îi vine greu să-şi închipuie că ştiinţa este însufleţită numai de desfătarea produsă de deprinderea analitică şi de curiozitatea dezinteresată; în consecinţă, s-ar putea ca el să nu-şi dea seama niciodată de unde-i vine norocul cel mare. Singurul lucru care-l incită pe erudit este plăcerea de a adăuga câteva măsuri la o simfonie neterminată sau, dacă se nimereşte ca el să creadă în ordinea ontologică a naturii; de a descoperi încă o articulaţie a acestei ordini, Interesul lui pentru problemă se stinge complet din clipa în care a rezolvat-o teoretic.*[3]

Dacă această atitudine s-ar generaliza, ar apărea o lume de „visători”, atotcunoscători dar incapabili de a transpune în realitatea materială o idee, oricât de bună ar fi ea.

Alţi cercetători reduc ştiinţa la partea ei experimental-aplicativă. Nu disipă nici un pic de energie până nu întrevăd finalul, utilul lucrului. Nu sunt interesaţi în a căuta sau a înţelege cauza profundă a celor studiate, decât în măsura în care acest lucru este absolut necesar aplicaţiei. Ei îşi măsoară rezultatul muncii prin cifre care evidenţiază eficienţa, cifre care sunt de cele mai multe ori valori băneşti.

Exprimarea finalităţii întregii activităţi se face la Bancă, printr-un obiect aparent neutru şi banal, dar cu implicaţii neaşteptat de profunde în lumea de azi: banul.

Atunci când această atitudine s-ar generaliza (şi se pare că azi aceasta ar fi tendinţa), orice speranţă, orice noutate potenţială ar fi sufocate înainte de a se naşte. Treptat, dispare mobilul pentru a gândi, dispare idealul, omul scufundându-se încet dar continuu într-un univers tehnic, rigid şi eventual eficient (dar oare pentru cine?). Investiţiile nu se mai fac decât pentru a potenţa alte investiţii şi nu pentru a se reflecta benefic asupra spiritului uman, dominat astfel de propria sa creaţie.

Analizând cu luciditate situaţia de mai sus, putem distinge un fapt fundamental: că orice exces este de nedorit, că armonia înseamnă măsura lucrurilor. Stabilitatea unui sistem, fie el individ sau societate, este condiţionată de îmbinarea şi acceptarea contrariilor. Visătorii sunt la fel de necesari ca şi Pragmaticii. Unii fără alţii ar genera un univers fără deschideri spirituale sau materiale. Arta este la fel de necesară ca şi Banul, dar nu în concurenţă ci în colaborare. Cercetarea teoretică mergând până la metafizică şi cea experimentală, până la cea mai banală aplicaţie, formează un tot

unitar al procesului de cunoaştere şi dezvoltare a omului şi societăţii. Problema de a stabili o prioritate a teoreticului faţă de experimental este deci lipsită de sens.

Am încercat până în acest punct al cărţii să aduc argumente referitoare la faptul că Omenirea se află într-un punct critic, în care trebuie să iasă din capcana generată de acţiunea motivată de competiţie. Nu prezenţa diferenţei sau antagonismul ar trebui să fie motorul acţiunii, motivarea mişcării de la nivel de individ la societate, căci acestea sunt generatoare de conflict, de durere şi frustrare. Nu nemulţumirea ar trebui să fie motivaţia pentru continua muncă de perfecţionare a fiecărui individ şi nici permanenta recompensă aflată la capătul unei competiţii ce împarte din principiu lumea în Eu şi Ceilalţi. Iar acţiunea desfăşurată într-un mediu de conflict nu trebuie să conducă la compromis ca fiind singura soluţie viabilă. Tehnica „gri" nu este singura soluţie pentru supravieţuirea la limita dintre alb şi negru, după cum nici pacea, aşa cum o definim azi, nu poate fi rezultatul compromisului prin tratative între părţile beligerante, căci atunci nu va însemna altceva decât o amânare a declanşării ostilităţilor. Adevărata Pace ar fi atunci rezultatul natural al dinamicii unei lumi ce nu se mai bazează pe conflict, pe competiţie, pentru a evolua, ci pe cooperare şi co-creaţie. Este poate o lume ale cărei seminţe le punem azi, prin conştientizarea la scară din ce în ce mai largă a faptului că „aşa nu mai merge", prin durerile noastre în faţa atâtor greutăţi ce par aceleaşi, indiferent de perioada istorică pe care o evocăm, prin investigarea principalelor motivaţii ce au mişcat omenirea, dar nu au adus liniştea şi nici fericirea atât de dorite de fiecare generaţie. Se pare că nu am găsit cauza profundă a acestui cerc vicios în care a intrat omenirea!

Complexitatea fenomenelor evocate şi a actului de cunoaştere în sine este de natură să incite

spiritul în a identifica o altă abordare, capabilă să ofere satisfacţia echilibrului dintre înţelegere şi aplicare. Iar această altă abordare are azi un nume: Ştiinţa Complexităţii. După părerea mea, această nouă viziune ştiinţifică a realităţii profund neliniare este capabilă să trezească spiritul adormit de monotonia de zi cu zi, pentru a începe o nouă aventură, către o altă Lume. Nu-mi rămâne decât să încerc să schiţez câteva din direcţiile ce alcătuiesc, împreună, drumul spre înţelegerea Complexităţii!

2 Nicholas Georgescu-Roegen, Legea entropiei şi procesul economic.

3 Nicholas Georgescu-Roegen, op. cit.

Partea a II-a
Despre o Ştiinţă a Complexităţii

Ce se ascunde în spatele cuvântului complex

Unul dintre cuvintele des întâlnite, ce însoţesc încercările de explicare a fenomenelor necunoscute, misterioase, este cuvântul Complex. Un fenomen încă nestudiat suficient şi deci ciudat, învăluit într-o aură magică, nu poate avea decât o explicaţie confuză, căreia i se atribuie şi atributul *complex*. Dificultatea sau, mai bine zis, lipsa unei baze solide de explicare a noului cere exprimări cu rezonanţe ştiinţifice, dar care să permită în orice moment, prin ambiguitate, schimbarea direcţiei. Apar astfel exprimări de tipul: *Realitatea profundă este prea complexă pentru a începea într-o descriere ştiinţifică...* Când vrem să epatăm sau să ne justificăm, introducem de cele mai multe ori inutil cuvântul complex: *sistem complex de analiză...* sau *am fost depăşit de complexitatea problemei...* sau *integrarea în structura europeană este un proces complex...* Acestea sunt doar câteva din sensurile în care utilizarea cuvântului complex nu aduce nici o informaţie suplimentară, ci cel mult semnalizează dimensiunea unei probleme.

În ultimii zece ani, cuvântul *complexitate* este utilizat pentru a eticheta o paradigmă în formare, paradigmă ce include concluziile unei munci de aproape un secol de cercetare interdisciplinară privind abordarea neliniară a realităţii înconjurătoare - *reconsiderarea raportului cauză/efect* - şi a corelaţiilor dintre aspecte locale şi aspecte globale - *dependenţa de scara de observare a fenomenelor*. Cuvântul devine, în acest sens, o etichetă pentru acele sisteme ce nu

pot fi studiate printr-o metodă reducţionist-newtoniană specifică ştiinţei clasice. El subînţelege implicit necesitatea dezvoltării unor noi metode şi tehnologii de cercetare.

Dată fiind utilizarea acestui cuvânt în componenţa denumirii atribuite unei noi ramuri ştiinţifice ce explorează Natura, Ştiinţa Complexităţii, simt nevoia de a insista un pic pe anumite sensuri ale acestui cuvânt.

Dificultatea de utilizare corectă a cuvântului complexitate constă în „aura semantică" deosebit de mare pe care o are. Iată câteva noţiuni ce amintesc câteva dintre multiplele sensuri în care acest cuvânt este folosit.

Complexitatea este de multe ori asociată numărului mare de elemente dintr-un sistem. Exemple de tipul: *numărul mare de gene ce alcătuiesc în biologie genomul* sau *numărul mare de specii din ecologie* pot fi asociate de multe ori cuvântului *complex*. Apar frecvent exprimări de tipul: *o nişă ecologică complexă* sau *identificarea comportării umanităţii la scară globală este o problemă pe cât de complexă pe atât de importantă...* De multe ori mărimea sau numărul de elemente, indicatori ai dificultăţii cu care operăm cu asemenea sisteme, sunt transferaţi sistemului însuşi, care este considerat a fi complex. Această noţiune este vagă, căci nu numărul elementelor aflate într-un sistem este esenţial! Altfel spus, nu putem afirma că o cutie cu bolduri e complexă, deşi atunci când o deschidem putem fi impresionaţi de numărul mare de elemente componente. Dar putem exclama: *ce complex este microprocesorul acesta!* În acest caz, complexitatea nu este numai ataşată numărului mare de elemente, ci în special numărului mare de interacţiuni dintre acestea, ce pot determina incapacitatea noastră de a cuprinde sau surprinde formal fenomenul.

Uneori, termenul *complexitate* este ataşat sistemelor pe care nu le putem înţelege în această fază de cunoaştere. În respectivul caz, el vine parcă să scuze ignoranţa noastră chiar şi de moment. De exemplu: *creierul este un sistem biologic prea complex pentru a putea fi înţeles în actuala viziune a ştiinţei. Sau altă exprimare: vom înţelege mai multe despre sistemele haotice atunci când vom depăşi graniţele complexităţii.* În aceste exprimări, complexitatea este asociată necunoaşterii sau asociată cu afirmaţia că nu avem încă date suficiente.

Varietatea speciilor, de exemplu, este o realitate în natură. Această diversitate, dificil de operat conceptual, este asociată complexităţii, încât nu este şocantă afirmaţia: *Natura este Complexă*, dar nici folositoare, căci practic nu ne spune nimic în plus despre Natură. Un alt exemplu: se poate spune că un mamifer este mult mai complex decât o bacterie. În asemenea accepţiuni ale termenului de complexitate se subliniază în mod special numărul mare de elemente diferite ce ar necesita tratarea individuală şi cunoaşterea tuturor inter-relaţiilor, şi deci varietatea ar fi cea care induce utilizarea cuvântului Complex.

Este interesantă definiţia dată de Kolmogorov termenului de complexitate. El sugerează că o structură este cu atât mai complexă, cu cât este mai mare numărul de informaţii necesare pentru descrierea acesteia. Un exemplu clasic consideră secvenţa: 01010101010101 ca fiind simplă, căci se poate reduce la exprimarea (01) de 7 ori. În această viziune, maximumul de complexitate se atribuie acelei secvenţe ce nu poate fi comprimată deloc. Altfel spus, nu se poate identifica nici o regulă internă de repetiţie în interiorul secvenţei, şirul fiind, deci, pur aleator. Din acest punct de vedere, comparaţia cu efectul compresiei de date asupra unui fişier este sugestivă. Se poate spune, în sens de complexitate Kolmogorov, că un fişier este cu

atât mai „complex” cu cât efectul unei proceduri de compresie este mai mic. La limită, maximumul de complexitate apare în cazul în care Zip-ul şi fişierul iniţial au aceeaşi lungime (un exemplu simplu din lumea informaticii). În acest caz, complexitatea este puternic asociată aleatorului, şi deci întâmplării, nepredictibilităţii. Aş ţine să precizez încă de pe-acum că termenul de Complexitate în viziunea ştiinţei Complexităţii delimitează fenomene ce nu se află undeva, pe axa dintre *ordine şi dezordine*, între *determinism şi întâmplare*. Vom vedea împreună, în „seminţele” următoare, locul aparte pe care îl au fenomenele asociate cuvântului Complex.

Ordine şi dezordine

Complexitatea este uneori identificată, precum în definiţia lui Grasberger, ca o stare nouă ce poate apărea spontan printr-o transformare calitativă a sistemului ce evoluează de la simplu la complicat. Se poate afirma că punctul de plecare în evoluţia unui sistem este simplu şi poate fi abordat cu metodologia clasică reducţionistă, în timp ce punctul final este complex (în sensul unora dintre accepţiunile de mai sus). Rezultă deci că în timpul evoluţiei sistemului există o tranziţie de la simplu la complex.

Altfel spus, trebuie să facem o distincţie netă între *complicat şi complex.* În timp ce numărul de elemente (de grade de libertate) creşte, se generează un sistem din ce în ce mai greu de stăpânit, mai dezordonat - el devine mai complicat. Din acest punct de vedere putem imagina o axă ce exprimă grafic creşterea numărului de grade de libertate. Spre origine avem un sistem simplu, predictibil şi descriptibil formal. O dată cu creşterea numărului de grade de libertate, al numărului de interacţiuni, sistemul se *complică*, comportându-se din ce în ce mai dezordonat. Putem deci asocia acestei axe şi o trecere treptată de la *simplu la complicat*, respectiv o trecere treptată de la *ordine la dezordine*.

Cuvântul *dezordine* este asociat şi nepredictibilităţii. Un sistem ordonat poate fi descris matematic complet şi, implicit, poate fi urmărit în viitor (dinamica acestuia poate fi prezisă). Un sistem dezordonat are o comportare întâmplătoare, greu de prezis pentru o situaţie particulară, şi poate fi caracterizat doar dintr-o perspectivă statistică.

Există însă sisteme ce sunt azi studiate în cadrul Ştiinţei Complexităţii şi care au o comportare nepredictibilă, deşi sunt alcătuite din puţine elemente, cu puţine grade de libertate. Un

asemenea sistem este denumit Complex şi studiat într-o manieră nouă. Observaţiile efectuate, evoluţia unor sensuri şi semnificaţii au conturat treptat un „univers semantic” nou, jalonat deja de teorii şi modele mult mai adecvate descrierii comportării obiectelor naturale. Se poate spune deci că, în drumul de la simplu la complicat, apare la un moment dat o „uşă” ce conduce spre un tărâm nou al cunoaşterii umane, iar pe uşă scrie: Complexitate.

Cei ce studiază Complexitatea sunt interesaţi să descopere mecanismul acestei tranziţii dintre ordine şi dezordine. Să evidenţieze calitativ şi apoi cantitativ momentul în care are loc transformarea de la Complicat la Complex. Să identifice momentul de tranziţie, asemănat de multe ori cu o catastrofă din fizică (şi fenomenul de sublimare este o catastrofă, în sensul teoriei amintite; ştim de fenomen din clasa a X-a, dar poate că nu ştim încă faptul că diagrama PVT din termodinamică este începutul dintr-o teorie mai generală ce se numeşte Teoria Catastrofelor).

În concluzie, dificultatea de utilizare a termenului *complexitate* este legată de ambiguitatea pe care o poate induce din cauza numărului mare de idei subsumate acestui cuvânt. Indiferent însă care este acceptul, putem spune că, pe moment, el este o etichetă pusă pe o serie de activităţi desfăşurate pe plan mondial, ce urmăresc delimitarea unor tehnici şi metodologii de studiu specifice sintezei şi nu analizei obiectelor Naturale. Se adresează mai degrabă biologilor, sociologilor, psihologilor, managerilor (cei ce încearcă să înţeleagă unitatea de fond şi manifestare a materiei) şi mai puţin celor ce studiază sau produc obiecte artificiale (artefacte: maşini, televizoare, calculatoare etc.), ce trebuie doar să funcţioneze!

Exploratorii timpului

Spuneam la un moment dat că, prin metode încă necunoscute, intuiţia conduce spiritul uman să perceapă într-o formă pură, neatinsă de cuvânt, potenţialităţi ale Universului încă neexplorate şi neutilizate. Procesul de creaţie este declanşat de indivizi nemulţumiţi de constrângerile fizice sau sociale conştientizate la un moment dat. *„Simţul" lor că trebuie să existe şi o altă cale, trebuie să existe o explicaţie pentru fenomenul ce a creat nedumerire şi panică printre semeni,* este cel ce pune în mişcare un lung lanţ de interacţiuni. Ei sunt exploratori în necunoscut, în posibil, în probabil sau în ficţiune. Cei mai liberi de orice constrângeri legate de realitate, cei ce îşi pot permite să se avânte în înalt sunt artiştii: *poeţi, oameni de literatură şi artă*. Pentru ei, totul este posibil! Ei sunt cei ce „ascultă" glasul divinităţii şi pot lăsa urme ale unor potenţialităţi ce aşteaptă a fi valorificate apoi în folos social. Ei sunt cei inspiraţi atunci când îşi ascultă vocea internă şi nu se luptă pentru existenţă utilizând ca monedă de schimb propria operă. Prin inspiraţia lor putem identifica o altă lume, ce merită studiată apoi cu mijloacele ştiinţei. Mai constrânşi de anumite reguli şi criterii, dar liberi să construiască un univers virtual bazat pe adevărul demonstrat, sunt *matematicienii*. Ei nu trebuie să includă constrângeri pe care materia le impune. Ei construiesc zi de zi un univers adevărat ce poate fi utilizat ca model pentru realitate. Sunt un fel de artişti ai formalizării, ai punerii în ecuaţie, ai ordinii absolute. Mult mai aproape de noi, de o gândire pătrunsă de spiritul pragmatic şi de materie, sunt *fizicienii*. Necunoscutul intuit de umanitate este explorat de ei în baza unor modele matematice, a unor experimente cruciale care pot confirma ipoteze sau teorii. Ei sunt obligaţi să renunţe la frumuseţea unei idei, exprimate oricât

de poetic, în favoarea constrângerii impuse de către verificarea experimentală. Oricât de tentantă ar fi o ipoteză, ea nu poate rămâne în atenţia fizicienilor dacă nu trece proba de foc a experimentului. Altfel spus, fizicienii teoreticieni, în dispută sau colaborare cu cei experimentatori, filtrează din tumultul de idei, de ficţiuni şi năzuinţe, acea parte ce este adevărată şi se poate exprima efectiv în universul material în care suntem constrânşi deocamdată să trăim.

O dată ipoteza lămurită şi verificată teoretic, se trece la construcţia unui experiment pentru verificarea practică a acesteia. Aici intervin inginerii şi tehnicienii, care oferă posibilitatea verificării experimentale. Ei stăpânesc deja proprietăţi ale materiei ce pot da naştere unor aparate, echipamente, unui context concret şi palpabil. Dacă primele categorii menţionate: *poeţi, matematicieni* şi *fizicieni* pot explora probabilul, ceva situat într-un viitor posibil, *inginerii* şi *tehnicienii* din cercetare operează întotdeauna în trecutul recent, omologat la un moment dat. Operează cu certitudini pe care le pot combina inteligent, dând ansamblului proprietăţi noi. Ei explorează prezentul experimental al marilor descoperiri şi trecutul recent. Ei fac ceea ce se numeşte High-Tech. În timp ce unii prefigurează viitorul, alţii îl aduc la nivelul de posibil şi apoi îl transformă în certitudini. Este o colaborare nevăzută a spiritelor, ce se dezvoltă continuu, după un plan divin bine ordonat, prin explorarea viitorului şi stabilizarea unei variante posibile în trecut. Ar mai fi o clasă de spirite, cea mai numeroasă de fapt şi care exploatează trecutul devenit normal, banal, utilizabil. Ei sunt cantonaţi într-un trecut cu atât mai îndepărtat, cu cât obiectul utilizat este descoperit mai de mult. Ei sunt *producătorii* de bunuri şi produse utile (?!) societăţii şi *consumatorii pasivi*. Ei sunt constrânşi nu doar de limitele materiei, ci şi de limite

financiare, politice, economice, de ceva ce nu mai ţine de nivelul de dezvoltare a cunoştinţelor pe planetă sau de cunoştinţele tehnice şi tehnologice de la un moment dat. În acest segment consider că se află centrul de greutate numeric, „masa de inerţie" a sistemului social global, ce impune ritmul de dezvoltare şi evoluţie efectivă a omului.

Mai sunt o serie de oameni ce caută să înţeleagă trecutul. Ei sunt exploratorii trecutului, *istoricii*. Paleontologia sau Paleoastronautica sunt exemple ale căutării spiritului prin urmele abia vizibile ale unor realităţi de odinioară. Câte alte întrebări pot incita spiritul prin acest studiu al fărâmelor de realitate! Câte alte surse de inspiraţie pentru cel atent să înţeleagă Universul şi nu obsedat de liniştea şi comoditatea generate de folosirea lui!

Am prezentat această înşiruire pentru că am intenţionat să evidenţiez că orice rezultat ce poate la un moment dat avea un nume: Pitagora, Newton, Einstein, Mandelbrot etc. este capătul unui proces complicat şi complex în acelaşi timp, desfăşurat în momente diferite şi de categorii profesionale ce nu se văd întotdeauna direct. Orice analiză asupra unui domeniu al cunoaşterii trebuie începută nu numai cu persoana cea mai reprezentativă, ci şi cu cât mai multe date despre viaţa şi năzuinţele predecesorilor. Ei au fost cei ce au generat mediul propice în care s-a născut, a evoluat şi dat rod ideea în cauză, ce poartă şi un nume, cel al descoperitorului individual. Procesul de ansamblu al creativităţii omului văzut ca fiinţă socială este însă altceva. Ştiinţa Mileniului III nu se mai mulţumeşte să identifice legi, ci vrea să înţeleagă mecanismele care, o dată declanşate, conduc inexorabil către o realitate la care avem apoi acces doar parţial, fragmentat, prin studii numite ştiinţifice.

Arta - fenomen precursor al transformărilor spirituale

Putem spune că primele semne ale apariţiei unor direcţii noi de studiu ar trebui să fie semnalizate de precursorii din artă, matematică, fizică şi tehnologie. După o simplă analiză a datelor, putem observa că demersul poetic a sugerat cu mult înainte de Einstein relativitatea şi consecinţele deplasării cu viteza luminii. Arta grafică (Escher, de exemplu) a sugerat proprietăţi ale geometriei fractale, iar matematica a descoperit încă din 1916 proprietăţile de nederivabilitate ale unor curbe speciale precum curba van Koch, de care se vorbeşte după 1975 în studiul fractalilor în natură. Şi literatura a surprins aspecte neaşteptate legate de necesitatea şi rolul unei Ştiinţe a Complexităţii, exemplul cel mai evident fiind cel al cărţii S.F. *Odiseea navei Space Beagle* a lui **van Vogt**.

Mai mult ca oricând, producţiile S.F se insinuează în viaţa noastră. O adevărată modă, devenită pe zi ce trece mai comercială, pare să genereze o „ceaţă" din ce în ce mai deasă, prin care spiritul se regăseşte cu greu. Care este însă raportul dintre ştiinţă şi ficţiune? Până unde ne putem juca cu imaginaţia fără a crea şi induce în conştiinţa oamenilor aspiraţii false, necesităţi aparente sau panică nejustificată? Care este raportul dintre intuiţie şi imaginaţie? Şi, la urma urmelor, ce doreşte de fapt acest gen atât de la modă azi?

Dintr-o discuţie avută cu domnii G. Anania şi R. Bărbulescu în vara lui 1993, la şcoala de vară devenită azi tradiţională şi cunoscută sub numele de *Atlantykron*, am rămas pentru prima dată cu un răspuns la această ultimă întrebare şi pe care pot să-l accept: genul SF şi în mod special literatura SF reprezintă o încercare de caracterizare indirectă a umanului, de identificare a limitelor pe care

omul le simte în tot ceea ce face, în fond un alt fel de exerciţiu de autocunoaştere. Extraterestru este tot ceea ce nu intră în canoanele terestrului. E.T.-ul este un complementar al omului, prin a cărui descriere imaginativă omul se autocunoaşte, se autodefineşte. Şi, din acest punct de vedere, întreaga literatură SF capătă brusc altă dimensiune. Citind printre rânduri, începi să descoperi o lume frustrată de limite spaţio-temporale, dominată de aparatură, pândită de pericole la tot pasul, o lume în care trebuie să ai proprietăţi neobişnuite pentru a supravieţui. Dar tot printre rânduri poţi simţi cum idei noi, ce degajă un optimism reconfortant, se înfiripă, prind contur şi „evadează" apoi în universul înconjurător, devenind realităţi palpabile. Deci, literatura SF pulsează o dată cu dorinţele şi nedumeririle omului, cu tendinţa permanentă a acestuia de a evada din „închisoarea" în care, poate singur, s-a închis demult. Este o literatură vie, cantonată între prezent şi viitor.

De cele mai multe ori, omul de ştiinţă desconsideră o asemenea literatură, catalogând-o ca fiind un adevărat „garbage", un „ceva" ce nu este nici ştiinţă, nici literatură. Dar, dacă ar putea trece peste această „prejudecată" şi ar citi schiţele sau romanele SF cu alţi ochi, poate şi-ar schimba părerea. Şi asta cel puţin din două motive. Pe de-o parte, acest gen de literatură îi va sugera indirect modul în care sunt percepute în marele public ideile ştiinţifice de bază, inclusiv cele din domeniul cu care se ocupă. Pe de altă parte, omul de ştiinţă ar putea descoperi în literatura de ficţiune sau de ştiinţă prospectivă intuiţii şi conexiuni îngropate sub aparenţa fantasticului, şi care pot constitui, după o reaşezare impusă de rigorile ştiinţei, puncte de plecare într-o teorie nouă.

Sau, poate la fel de interesant, el poate descoperi eseuri scrise de oameni cu solide cunoştinţe ştiinţifice şi care au încercat să creioneze

consecinţele aplicării la nivel social global a unor teorii aflate deja pe masa de lucru. Unul dintre fizicienii care au renunţat la cariera ştiinţifică din cadrul Universităţii din Minnesota, pentru a se dedica scrisului în acest domeniu fascinant al SF-ului, este Poul Anderson, cunoscut fanilor SF din ţară şi graţie cărţii *Povara cunoaşterii - ziua în care a început schimbarea,* apărută la editura Nemira.

...Cu toate limitele ei, acest gen de literatură constituie o muncă fascinantă. Îţi permite să sondezi viitorul, îţi oferă şansa de a te juca cu ideile, de a studia reacţiile omului şi de a arăta consecinţele teoriei aplicate în practică, spune Poul Anderson, şi îl cred, căci *Povara Cunoaşterii* este o dovadă concretă, de calitate, a întâlnirii dintre omul de ştiinţă şi omul de creaţie literară.

Dar ce m-a impresionat pe mine mai mult a fost paralela dintre Ştiinţa Complexităţii, domeniu de sinteză a cunoaşterii umane definit prin 1985, şi Nexialism, o versiune SF a unei ştiinţe ipotetice, generată însă de aceleaşi necesităţi dictate de dorinţa omului de a face fată întâlnirii cu noul absolut. Nexialismul, denumire „inventată" de A.E van Vogt în romanul SF *Odiseea navei Space Beagle* - apărut în colecţia Fantastic Club a Editurii Albatros în 1978 - este o ştiinţă ce permite exploratorilor galactici să înfrunte situaţii principial noi, pentru care nu există soluţii „memorate" de experienţa omenirii, deci nu există reactivitate.

Realismul modului în care van Vogt a reuşit să definească nexialismul - de la necesitate şi până la consecinţele sociale ale aplicării lui - mi-a permis ca, în paralel cu prezentarea anumitor aspecte specifice Ştiinţei Complexităţii, să intercalez citate din roman (în paranteză sunt notate paginile din care am extras citatele).

De la Nexialism la Ştiinţa Complexităţii

Numeroase studii şi cercetări, efectuate de pe sol sau din spaţiu, au ajuns la aceeaşi concluzie privitoare la situaţia critică în care se găseşte azi planeta Pământ. Criza ecologică, dublată de o puternică instabilitate economică, şi toate acestea pe fundalul unei accentuate crize spirituale, a lipsei de ideal, creionează apropierea unui punct critic în evoluţia omenirii. Speculat de fatalişti care, în numele Apocalipsei (confundată cu sfârşitul lumii), îndeamnă la resemnare sau trăire exacerbată de ritmuri satanice (căci tot nu mai este nimic de făcut, de salvat sau de pierdut), sau ignorat de sceptici - ca o problemă ce nu poate fi soluţionată de nimeni (şi deci orice efort ar fi inutil), acest sfârşit de mileniu poate fi considerat particular şi deosebit.

În fond, se duce o luptă acerbă în interiorul fiecăruia, o luptă cu propriul orgoliu, cu neputinţa sau, mai grav, cu nedorinţa de a şti şi de a fi. La adăpostul aşa-zisului normal uman, totul se înrăutăţeşte zilnic pentru că nimeni nu schiţează nici o luare de atitudine. *E uman. Adică, are preferinţe şi antipatii. Se enervează, e iute la mânie, face greşeli, deşi pretinde că e infailibil. Arde de nerăbdare să ajungă director. Când nava se va reîntoarce pe Pământ, se va face mult caz de şeful expediţiei. Fiecare dintre noi are câte ceva din Kent (numele celui care a luptat pentru a fi ales comandant pe nava Space Beagle - n.n.). Da, e un om... (p. 189).*

Puţini sunt cei care văd în poziţia de conducător responsabilitatea de a conduce destinele altora. Poziţia pare a fi confundată doar cu una de onoare, de privilegiu, ca şi când, încă dinainte de a se înfăptui misiunea, se cuvin laude. Se pleacă de la o premisă falsă: conducătorul trebuie venerat! Şi nu,

cum ar fi normal, de la faptul că această venerare este o consecinţă a reuşitei, a bucuriei tuturor de a se fi atins ţelul propus sub acea conducere. Rareori conducătorul este respectat aşa cum ar fi normal, şi doar atunci când este cazul. De obicei, cu adevărat pe merit îi este cinstită şi venerată numai memoria.

Si de câte ori ne uităm în istorie, vedem că nu s-a schimbat mare lucru în comportarea oamenilor faţă de acest subiect. Întotdeauna au fost unii pregătiţi pentru a înţelege momentul care vine, au strigat în gura mare, dar nimeni nu i-a ascultat. Sau poate că nu au fost ascultaţi pentru că nu au fost în stare să-şi prezinte propunerea pe înţelesul tuturor. Poate că o atare schimbare nu poate fi impusă din exterior, prin forţă, şi nici măcar prin forţa argumentelor logice. Poate vina nu a fost a celor ce nu au ascultat, ci a celor care, deşi au înţeles, nu au ştiut cum să comunice, au desconsiderat legile universale ale socialului, ale întregului, care nu se lasă modificat oricum. La rândul lor, au decupat problema din context. Un cunoscător al legilor Complexităţii, un partizan al gândirii nexialiste schiţate de **van Vogt** ar fi acţionat, într-un moment de criză, într-un alt mod. Şi asta pentru că ar fi înţeles, prin însuşi rezultatul educaţiei primite şi autoaplicate, că *...în actuala situaţie (cea de criză n.n.), trebuia să se ţină seama de părerile şi speranţele oamenilor. Unii dintre ei nu puteau fi clintiţi din convingerile lor decât cu ajutorul faptelor. Dacă realitatea îi va sili să-şi schimbe ideile, atunci - numai atunci - vor fi pregătiţi sufleteşte să accepte soluţii mai drastice... Nu era de ajuns să ştii multe ca să ai dreptate. Oamenii trebuiau convinşi cu argumente. Câteodată, era nevoie de prea mult timp pentru a-i convinge. Alteori nu puteau fi convinşi cu nici un chip. Civilizaţii întregi se prăbuşiseră, bătălii fuseseră pierdute, nave fuseseră distruse din pricină că omul sau grupul de oameni care deţineau ideile*

salvatoare refuzaseră să-şi piardă timpul pentru a-şi convinge semenii (p. 159).

Să fie aceasta destinul tragic al fiinţei numită Om, de a nu învăţa niciodată din greşelile trecutului? Sau este o eroare remediabilă, generată de o nepercepere şi, în consecinţă, de o neînţelegere a însuşi scopului existenţei, perpetuat prin mecanisme neadecvate de educare, de învăţare? În orice caz, personal sunt optimist în acest sens, căci numeroase afirmaţii specifice filozofiei sau abordate în viziuni metafizice considerate până nu demult ca fiind subiective, încep să fie azi măsurate şi evaluate cantitativ, prin metode riguroase, specifice ştiinţei. Omul începe să se cunoască din ce în ce mai profund, atât ca anatomie (sunt deja banale tomografiile computerizate, identificarea traseelor de acupunctura prin utilizarea trasorilor radioactivi; harta genetică a omului - rezultat al vastului program de cercetare numit Genom — este aproape completă etc.) cât şi ca fiziologie. Înţelegerea mai exactă a funcţionării sistemului nervos modelat prin calculatoarele neurale dotate cu memorii asociative şi filtre de noutate, cu procesare paralelă, permite definirea unor necesităţi legice care condiţionează o dezvoltare „normală" a creierului şi minţii. Începem să putem transmite pe cale raţională, cu evaluări cantitative precise, observaţii cu caracter universal, care nu îngrădesc particularul, liberul arbitru, personalitatea, ci din contra, îi asigură accesul spre nelimitat prin acordarea cu ceea ce s-ar numi unica şi universala Lege a evoluţiei spirituale. Putem comunica şi altora, pe cale raţională, ceea ce filozofia orientală enunţa de mult într-o manieră descriptivă, aşa cum eroul din cartea lui **van Vogt**, Grosvenor, absolvent al unei instituţii de învăţământ nexialist, o face într-o comunicare telepatică cu o civilizaţie extraterestră cufundată într-o realitate virtuală coerentă, dar iluzorie:

Trăiţi într-un univers despre care nu ştiţi nimic altceva decât ceea ce vă sugerează imaginile sub care vi se înfăţişează. Dar imaginile acestea nu sunt Universul însuşi... Ele nu vă arată Universul în totalitatea lui. Există multe lucruri pe care nu le puteţi percepe direct, neavând simţurile necesare. În interiorul Universului există o ordine. Iar dacă ordinea imaginilor din voi nu este aceeaşi ca ordinea din Univers, înseamnă că vă amăgiţi... (p. 109)

Realitatea Universului şi coerenţa unor „realităţi" virtuale inventate sunt pentru cunoaştere doi atractori diametral opuşi. Căci suntem conştienţi de faptul că operăm cu modele simplificate, că orice noţiune nu este decât parţial adevărată, că un cuvânt este doar o etichetă pusă unui lucru şi care nu are acoperirea lucrului în sine. Şi acestea nu fac decât să sugereze limita părerii noastre despre Realitate. Atât timp cât suntem conştienţi de acest fapt, totul pare să fie bine, căci creierul are capacitatea de a căută, de a şlefui noţiunile primare, de a renunţa la unele noţiuni învechite aşa cum se renunţă la orice unealtă depăşită. Dar, atunci când ne „îndrăgostim" de imaginea creată, de model, ne îndrăgostim de fapt de o secvenţă dintr-un film al propriei noastre evoluţii, iar acest lucru devine poate cea mai concretă expresie a suficienţei şi limitării. Cunoaşterea din ce in ce mai completă a structurii şi funcţionării materiei cenuşii face posibilă cuantificarea afirmaţiilor de mai sus. Începem să putem măsura efectele în timp ale micilor greşeli de zi cu zi, căci înţelegem că sistemul neuronal este un sistem cu auto-organizare, care se structurează sub „presiunea" gândurilor şi a dorinţelor, autoconstruindu-se. Şi, dacă nu suntem întotdeauna sensibili la suferinţele sau la destinul celor din jur, măcar cu noi înşine am putea fi mai atenţi. Căci dacă o acţiune neglijentă sau care nu respectă anumite reguli

conduce, într-o operaţie de prelucrare tehnologică, la un rebut (de cele mai multe ori cu consecinţe locale şi remediabile), o abordare în aceeaşi manieră a educaţiei şi autoeducaţiei conduce cu siguranţă la ceva mult mai grav. Rebutul am putea fi noi înşine, şi acesta cu implicaţii pe termen lung şi, probabil, cu caracter ireversibil.

Studii experimentale inimaginabil de complicate efectuate în laboratoarele lumii au drept scop înţelegerea percepţiei, a mecanismelor prin care se formează imaginea mentală şi, mai ales, trăirea subiectivă. Studiile extrem de sofisticate în această direcţie sunt reunite sub genericul Ştiinţa Cogniţiei. Principalul obiectiv al unei ramuri interdisciplinare ce suscită tot mai mult interes este generat de incapacitatea ştiinţei actuale de a înţelege trăirea subiectivă mediată de fluctuaţiile de energie ale mediilor chimice şi biochimice ce alcătuiesc subiectul şi fluctuaţiile grupate sub termenul, extrem de complex în sine, de *Informaţii*. Descrierea mecanismelor prin care informaţia se propagă şi structurează ţesuturi sau reacţii este din ce în ce mai pertinentă. Cu toate acestea, problema tare a Ştiinţelor Cogniţiei rămâne legată de întrebarea: *de ce şi cum procesarea informaţiei lasă urme în trăirea subiectivă?* Spuneam că, în vederea înţelegerii comportării viului din perspectiva percepţiei senzoriale şi a reactivităţii la anumite grupe de stimuli, se fac azi cercetări extrem de sofisticate. Să vă dau un exemplu: construcţia unor lentile de contact speciale, dedicate ochiului furnicii, a permis obţinerea unei dovezi experimentale privind ipoteza formulată de specialişti şi corespunzător căreia această vietate „vede timpul”. Altfel spus, converteşte gradul de polarizare al luminii solare (dependent de poziţia pe boltă a soarelui) într-o senzaţie „temporală” ce-i permite sincronizarea într-o activitate bine ordonată la nivelul întregului muşuroi, respectiv participarea

ca individ la o viaţă socială de o complexitate neaşteptată. Rezultatele obţinute din asemenea studii au permis realizarea primelor „organe de simţ" artificiale, de tipul senzorilor biologici (de exemplu nasul electronic), completând înţelegerea mecanismelor de percepţie. Realitatea ştiinţifică a depăşit numeroase limite ce păreau de domeniul fantasticului: *Grosvenor nu auzea zgomote decât când o anumită zonă sensibilă de pe suprafaţa cortexului era stimulată. O altă zonă, cea de deasupra urechii, producea vise şi amintiri. Harta creierului omenesc fusese de mult trasată. Poziţia precisă a zonelor de excitabilitate se deosebea de la un individ la altul, dar structura generală a creierului rămânea totdeauna aceeaşi, la toţi (p. 103).*

Aceste cunoştinţe permit, pe de-o parte, înţelegerea modului în care funcţionăm şi, pe de altă parte, contribuie la definirea corectă a unor experienţe în domeniile în care omul trebuie implicat explicit, fie ca senzor, fie ca sursă (radiestezie, psihotronică, bioterapie, parapsihologie). Sunt bine cunoscute azi, din numeroasele cercetări privind „efectul de piramidă", senzaţiile pe care le poate avea un subiect atunci când „palpează" - fără însă să atingă - vârful unei piramide construite şi orientate după modelul la scară redusă al piramidei lui Keops. Studiile statistice efectuate şi care au implicat mii de subiecţi de diferite vârste, credinţe, rase şi sexe au evidenţiat că palma umană este capabilă să identifice patru tipuri de senzaţii: două cu aparenţă termică (aceea de aer cald concentrată într-o zonă din centrul palmei, sau rece, aceea de rece, difuz ca şi când s-ar forma un curent de aer ce se prelinge treptat spre încheietura mâinii pentru a ajunge chiar la nivelul articulaţiei cotului) şi respectiv două senzaţii tactile (de presiune mecanică vibratorie, exercitată în centrul palmei, respectiv de înţepături asemănătoare micilor

descărcări electrice realizate prin utilizarea unei surse de tensiune de câteva zeci sau chiar sute de volţi). A trage doar din aceste senzaţii concluzii imediate privind natura interacţiunii dintre obiectul geometric şi subiect, utilizând apoi pentru explicaţii concepte din fizica clasică: teoria căldurii sau a oscilaţiilor mecano-electrice, este cel puţin pueril. Nu înseamnă că ceea ce decodifică creierul ca fiind senzaţie are o legătură simplă şi directă cu un fenomen fizic bine catalogat şi studiat şi cu care se asociază senzaţia la prima „vedere". Şi la urma urmei, deşi acest lucru se învaţă în clasa a X-a, puţini au înţeles că senzaţia termică de „cald" sau „rece" pe care mâna o poate recepta nu are nimic comun cu temperatura, ci ţine de „derivata căldurii", ceea ce este cu totul altceva. Aşa că putem spune că se manifestă o interacţiune decelabilă prin simţuri, dar nu putem, din acest experiment, să tragem o concluzie pertinentă privind natura acesteia. Putem face erori grosolane, aşa cum ne sugera şi cunoscătorul în ale nexialismului: *Creierul lui nu făcea decât să primească, prin mijlocirea ochilor, nişte impulsuri pe care le interpreta greşit. Într-o astfel de relaţie, plăcerea se putea preface în durere, şi toate senzaţiile deveneau posibile, indiferent de natura stimulului. Nu se aşteptase ca erorile de interpretare să fie atât de flagrante (p. 102).*

Abordarea teoretică şi experimentală a unor domenii în care omul este implicat, impune o altă strategie de investigare şi o pregătire specială a cercetătorilor. Nu mai este suficient să fii bun într-un domeniu, fie el şi de vârf. Importantă este interacţiunea dintre ştiinţe, atitudinea grupului de cercetare văzută ca o unitate cu proprietăţi noi, rezultate din integrarea sinergică a „părţilor" ce o compun. O asemenea echipă nu este nici pluridisciplinară, nici interdisciplinară. Este mai mult decât o simplă sumă de specialişti trecuţi pe acelaşi stat de plată dintr-o schemă organizatorică.

Este un mod de a fi, de a gândi şi acţiona. Într-un fel, este opusul situaţiei actuale din numeroase instituţii de cercetare, care au în alcătuire oameni valoroşi, dar lipsiţi nu numai de cunoştinţele generale din domeniile conexe implicate în studiile pe care le efectuează, ci şi continuând să considere că această divizare pe specialităţi este optimală. Fiecare să fie specialist, profesionist, spun ei. La prima vedere, aşa ceva este normal şi de recomandat atunci când se operează cu noţiuni cunoscute, clare, când cerinţa principală este reproductibilitatea cunoştinţelor. Dar în faţa explorării Noului, a unor domenii în care nu există încă „tipare", omul superspecializat nu va face faţă. Nu va intui complexitatea problemei şi nici pericolul ce ar decurge din nerezolvarea ei. *Din nefericire, oamenii aceştia, care nu stăpâneau decât cunoştinţele unui singur domeniu sau cel mult două, nu puteau - sau nu voiau - să înţeleagă implicaţiile celui mai înfricoşător pericol care ameninţase vreodată existenţa întregului Univers intergalactic (p. 195).*

Şi dacă fraza de mai sus se referă la un pericol fictiv dintr-o povestire SF, realitatea dezechilibrului social, economic şi ecologic ce se manifestă concret azi poate fi considerată la fel de înfricoşătoare, chiar dacă se referă numai la un mic colţişor din Univers, şi în care, întâmplător sau nu, ne aflăm noi, Oamenii. Numeroşi specialişti, fie simţind necesitatea, fie ca urmare a comenzii sociale din ce în ce mai evidente, se apleacă spre studiul Sistemului Ecologic Global. Se fac planuri, se visează la „reconstrucţii ecologice", dar nu se face încă simţită atitudinea rezultată din studiile Ştiinţei Complexităţii, conform căreia un sistem de o asemenea complexitate nu se controlează aşa cum se controlează procesul de prelucrare prin aşchiere, în centrele de prelucrare adaptative. *Oamenii aceştia nu-şi foloseau din plin cunoştinţele. Fiecare dintre ei îşi expusese pe scurt*

ideile în faţa unor colegi care nu erau deprinşi să sesizeze legăturile posibile dintre aceste idei. De aceea, planul.... era lipsit de unitate (p. 46).

Necesitatea „inventării" unui mod unitar de abordare ştiinţifică a Naturii nu mai poate fi contestată. Că se va numi Nexialism, ca în eseul SF al lui van Vogt, sau Ştiinţa Complexităţii, sau va purta cine ştie ce alt nume, mai inspirat, nu este atât de important pe cât de important este să prindă viaţă acest mod de operare mentală, această atitudine în care filozoful este dublat de omul de ştiinţă, în care experienţa, logica şi intuiţia îşi dau mâna, formând o unitate cu proprietăţi noi. *Problemele de care se ocupă nexialismul sunt probleme de ansamblu. Omul a împărţit viaţa şi materia în compartimente distincte şi, cu toate că foloseşte câteodată unele cuvinte ce dovedesc că-şi dă seama de unitatea întregii naturi, el continuă să se comporte ca şi cum acest Univers unic şi schimbător ar fi alcătuit din numeroase părţi, care ar funcţiona separat. Metodele despre care vom vorbi vor demonstra că această distincţie între realitate şi comportamentul uman poate fi înlăturată (p. 232).*

Iar rezultatele conţinând DOVADA existenţei unei Legi Universale ce nu poate fi încălcată fără a-i afecta direct pe cei ce le încalcă, a existenţei unei unităţi între toate elementele ce alcătuiesc partea văzută şi nevăzută a Lumii se pot aşeza la temelia unui edificiu grandios al Civilizaţiei umane ridicate la nivelul trăirii sentimentului Cosmic. Sistemele educaţionale trebuie astfel reaşezate, încât să asigure dezvoltarea spirituală a Omului prin competiţie loială şi fair-play, în directă corelaţie cu LEGEA, în care orice idee nouă este şi verificată prin trăirea celui ce o afirmă. Sistemul de învăţământ trebuie astfel conceput, încât să permită descoperirea de către cel ce învaţă a necesităţii şi naturii oricărei noţiuni ce urmează a fi asimilate, căci ce nu poţi descoperi

singur nu vei putea duce singur. În acest mod, fiecare devine real responsabil de propriile acţiuni, deciziile fiind luate în cunoştinţă de cauză şi nu prin permanentul transfer de responsabilitate de la elev către profesor: *nu ştiu... nu am verificat, dar aşa este scris în carte şi am încredere în cel ce a scris-o*. Această frază, ce poate fi adevărată şi utilă atunci când „navigăm" în ape cunoscute, trebuie reformulată, iar reformularea aşteaptă să fie „numită" de către cineva, căci ea pluteşte, practic, în aer. *La Institutul de Nexialism se învăţa că între fenomenele descrise de diferite ştiinţe există o strânsă interdependenţă. E o idee foarte veche, desigur, dar una este să aprobi formal o idee, şi alta să o aplici în practică. La Institut, noi am dezvoltat tocmai aplicaţiile practice (p. 53)*.

Şi poate cei ce acum citesc rândurile de faţă vor fi cei care, folosind imaginaţia acolo unde este necesară, intuiţia antrenată pentru a deosebi *imaginarul* de *posibilul potenţial*, priceperea într-o meserie oarecare, dar şi spiritul de echipă, vor contura ceea ce azi este numit Ştiinţa Complexităţii - atitudine a unei fiinţe cosmice conştiente de poziţia pe care o ocupă în Univers şi responsabilitatea ce îi revine. Drumul spre acest ideal va fi greu, din motive „clasice" ce ţin de aşa-zisa trăsătură specific umană, dar orice efort pentru a atinge o asemenea societate, capabilă să dezvolte o Civilizaţie Cosmică, nu poate fi considerat prea mare. Şi aceasta cu atât mai mult cu cât se poate aprecia încă de la început gradul de dificultate al muncii de cercetare şi formare. Chiar şi în *Odiseea navei Space Beagle* apare explicită această idee, şi încă exprimată de un profesor către proaspătul absolvent al Institutului de Nexialism: *Nexialismul este un mod teribil de nou de a concepe învăţământul şi relaţiile dintre ştiinţe. Vârstnicii îl vor combate instinctiv. Cât despre tineri, dacă s-au format la şcoala vechilor concepţii, se vor opune automat oricărei teorii care ar putea sugera că*

metodele lor tehnice, recent însuşite, s-au şi demodat. În ce te priveşte, va trebui să aplici în practică tot ceea ce ai învăţat teoretic, deşi în cazul dumitale această tranziţie face parte din însăşi formaţia ştiinţifică primită. În momente critice, oamenii care au dreptate reuşesc de obicei să se facă ascultaţi (p. 67).

Şi, fără să uităm că citatele de mai sus au fost scoase dintr-o carte SF a anilor 70, să vedem ce a urmat în viaţa ştiinţifică din primăvara lui 1983. Să vedem cum o „ficţiune" poate fi considerată precursor al unui eveniment cu rezonanţă ştiinţifică, legat de revoluţia informaţională din ultimul deceniu şi de tranziţia către o altă paradigmă.

Institutul de la Santa Fe

Un cercetător de marcă ce activa în faimosul Institut din Los Alamos, George Cowan, reuşea prin 1983 să polarizeze atenţia câtorva confraţi asupra necesităţii reorganizării pe baze noi a activităţii de cercetare. El milita pentru reorientarea studiilor teoretice sau experimentale către integrarea cunoştinţelor într-o viziune cuprinzătoare, care să permită înţelegerea naturii, atitudine practic opusă celei clasice, ce nu făcea altceva decât să ducă la o continuă mărunţire în teme şi subteme şi asta până la limita pierderii a însuşi sensului iniţial al căutării. Existau deja teorii noi, fertile, în sensul unificării metodologiilor de abordare a cercetării în domenii diverse precum: *Geometria Fractală* a lui Mandelbrot, *Sinergetica* lui Thom şi Hacken, *Teoria criticalităţii auto-organizate a* lui Bak etc., teorii care, prin prisma primelor rezultate ale aplicării lor în domenii atât de diferite, de la *economie* la *biologie*, de la *fizică* la *matematică*, promiteau să genereze şi cadrul teoretic propice unei asemenea noi abordări. Cel ce venea în contact cu aceste teorii, pe măsură ce le percepea dincolo de aspectul lor formal inerent oricărei abordări ştiinţifice, simţea că ar avea şanse să reformuleze dintr-un unghi nou întrebări ce au frământat dintotdeauna omenirea. Mergând pe firul întrebărilor şi ajutaţi de o „oglindă fermecată", capabilă să reflecte şi să amplifice puterea de gândire a omului - calculatorul electronic -, răspunsurile induse păreau să formeze o viziune din ce în ce mai coerentă a Universului. Iar această viziune a căpătat numele de Ştiinţa Complexităţii.

George Cowan a înţeles că o asemenea abordare „nexialistă" nu poate fi „implementată" într-un institut de cercetare convenţional, oricât de renumit ar fi fost el. Era deja evident că ar fi avut de luptat inutil cu inerţia oamenilor, cu dorinţa

multora de a nu schimba ceva ce părea să mai meargă încă.

Se cerea o structură nouă pentru o idee nouă; trebuia creat un institut special pentru Ştiinţa Complexităţii. Şi, preluând iniţiativa, i-a contactat pe David Packard (cel ce a dat unul din numele bine cunoscutei firme de aparate electronice: Hewlett-Packard) şi pe Murray Gell-Mann, laureat al Premiului Nobel, prezentându-le cam ce ar dori să facă. Entuziasmul stârnit a fost suficient de mare pentru a se trece imediat la întocmirea unui program concret de acţiune. S-a ales oraşul Santa Fe, s-a întocmit devizul necesar (un minimum iniţial estimat la 400 milioane $), s-au făcut liste pentru eventuale donaţii, s-a discutat problema terenului de construcţie. Şi, aşa cum stă bine oricărui început chiar şi în Statele Unite ale Americii, în mai 1984 se înregistrează oficial Institutul pentru Ştiinţa Complexităţii, fără a avea însă nici o bază materială, ci doar o căsuţă poştală şi un număr de telefon. Ideea era generoasă, susţinută de personalităţi de nivelul Premiului Nobel, şi cu toate acestea, pentru materializarea ideii nu s-au găsit nici bani, nici local, nici personal auxiliar. Si, parcă pentru a ilustra şi mai bine cât de greu se porneşte ceva cu adevărat nou, cu tot efortul susţinut al unui număr din ce în ce mai mare de specialişti de marcă atraşi în acest institut fără sediu (Phil Anderson - fizician, laureat al Premiului Nobel, K. Arrow - economist, laureat al Premiului Nobel, J. Holland - specialistul numărul 1 la IBM, S. Kauffman, specialist în biologie, unde a introdus conceptele de auto-organizare, tot acest savant de origine română fiind sufletul întregii mişcări de organizare a institutului de la Santa Fe), primul sediu, în care funcţionează şi astăzi, a fost obţinut tocmai în august 1987, deci după trei ani de chin şi speranţe. Din cele 400 milioane de dolari, estimaţi ca necesari pentru început şi oricum uşor de obţinut, până în 1987, s-

au derulat prin contul institutului doar câteva milioane, şi aceasta în principal prin donaţii particulare şi nu de la buget. Şi când te gândeşti că fondurile erau cerute şi justificate de specialişti recunoscuţi, având acoperirea Premiului Nobel! Nu s-au găsit resurse pentru un institut al viitorului, în schimb pare normal ca, pentru transferul unui sportiv de la un club la altul, să fie disponibile sume fabuloase! Deci 1987, an marcat de prima conferinţă organizată în sediul inaugurat cu acel prilej, poate fi considerat anul de recunoaştere ştiinţifică internaţională a primului institut dedicat studiului Complexităţii şi împlinire a viziunii unui autor de literatură science-fiction. Şi poate nu întâmplător, sediul este o mănăstire: CRISTO REY. Participanţii la manifestările ştiinţifice frecvente ce au loc de atunci locuiesc în fostele chilii amenajate confortabil, dar fără lux, sala de conferinţă este amenajată în capelă, iar tabla ocupă o poziţie inedită, cea a altarului. Lumina filtrată prin vitralii creează o ambianţă greu de descris, de neuitat pentru cei care au trăit-o şi de mare efect în inducerea unei stări propice gândirii, conexiunilor atât de necesare în această etapă de structurare a unei alte ştiinţe.

Şi iată cum, după un deceniu, ceea ce părea o „meserie” desprinsă dintr-o aventură cosmică derulată într-un roman SF - meseria de nexialist - capătă contur la nivelul cel mai înalt al ştiinţei actuale - specialist în studiul Complexităţii. Necesitatea, atunci când este obiectivă, se manifestă mai devreme sau mai târziu. Şi nimeni, dar nimeni nu o poate opri. Este mersul normal al Istoriei, perceput de unii (vizionari) şi materializat, de cele mai multe ori, de alţii. Iar în afara lor, mulţi spectatori. Poate prea mulţi spectatori!

Centrul pentru Studii Complexe

Dacă tot am început cu aspecte legate de conturarea treptată a unui nou domeniu, să vă povestesc câte ceva din ceea ce s-a întâmplat şi la noi în ţară. Să nu uităm că România ocupă o poziţie particulară pe această planetă. Se află în zona în care Occidentul se întâlneşte cu Orientul sau, altfel spus, în care Cerul (sinteză, filozofie, abordarea holistă, armonie, apropiere de divinitate) se întâlneşte cu Pământul (analiză, pragmatic, eficienţă). O zonă geografică de o frumuseţe de nedescris (ce ar trebui vizitată şi cunoscută în amănunt de toţi cei ce se consideră români), care a generat şi dezvoltat o fiinţă capabilă să simtă şi să intuiască, apropiindu-se poate de percepţia tibetană, dar să şi măsoare şi să construiască de o manieră specific occidentală. Din acest motiv, aş îndrăzni să afirm că, într-un anume fel, românul este predestinat înţelegerii Ştiinţei Complexităţii - această atitudine echilibrată între Raţiune şi Intuiţie, între Ştiinţă şi Filozofie. Şi dacă nu reuşeşte să depăşească bariera socio-economică atât de sofisticată ce ne separă de adevărata integrare în Comunitatea Europeană sau în NATO, poate că tânărul născut pe aceste meleaguri va îndrăzni în cele din urmă să nu mai copieze nici Orientul şi nici Occidentul, să înţeleagă semnificaţia filmului *A 25-a Oră* (în care marele actor Antony Quinn joacă rolul unui român) şi, ascultând vocea interioară, să găsească acel drum esenţial nou, care să permită lui *Homo Sapiens* să facă saltul către *Homo Noeticus*.

Revenind în context, consider că anul 1988 poate fi considerat şi anul ce atestă, prin documente oficiale, existenţa unei preocupări stabile a unui număr de cercetători din ţară faţă de acest nou mod de abordare a naturii. Concret, între 26 şi 28 iulie 1988 a avut loc la Odorheiul Secuiesc prima întâlnire naţională pe tema

Complexităţii, organizată de Academia Română şi Institutul de Fizică Atomică. Sufletul acestei prime întâlniri ce a reunit specialişti din domenii diferite, preocupaţi de fractali şi haos, de auto-organizare şi stabilitatea sistemelor complexe ce evoluează departe de echilibru, a fost Andrei Dorobanţu - fizician. Împreună cu Radu Voinea (academician, primul care a introdus în cursul de mecanică un capitol dedicat fractalilor şi tranziţie la haos, autor al cursului de Sisteme Dinamice editat de Politehnica bucureşteană), cu Adelina Georgescu (matematician, autoarea uneia din primele cărţi despre Sinergetică publicate în ţară, a unei monografii despre solitoni, haos determinist şi turbulenţă) şi cu ajutorul gazdelor care au fost la înălţime din toate punctele de vedere, Andrei a reuşit să arate lumii ştiinţifice din ţară şi străinătate că acest domeniu al cunoaşterii, ce părea privilegiul unor ţări dezvoltate şi care îşi permit să gândească, este bine conturat şi la noi. La această sesiune am prezentat în premieră **Volumul de aur**.

Numărul mare de specialişti, printre care: A.L. Barabaşi, A. Podoleanu, M. Rusu, I. Grosu, I.M. Popescu, RE. Sterian, V.L. Fara, Iuliana Oprea, D. Martiş, Ioana Cară, M. Popescu, V. Buzuloiu, C.I. Trifu, S. Tibuleac şi alţii atestă că existau încă de atunci în ţara noastră toate premisele necesare înfiinţării unui Institut pentru studiul Complexităţii. Şi, cunoscând spiritul de creativitate specific românului atunci când se află într-o situaţie nouă, sunt sigur că rezultatele nu ar fi întârziat să apară. După cele întâmplate la Santa Fe însă, nu este de mirare că acest institut nu s-a putut înfiinţa nici până azi, deşi eu încerc şi acum să adun în jurul ideii cât mai mulţi tineri specialişti şi să sensibilizez factori de decizie. Poate că într-o zi...

Dar să revin. După o sesiune de comunicări ce a avut loc la Constanţa prin toamna lui 1993 şi unde academicianul Nicolae Teodorescu, în acea vreme

preşedintele Asociaţiei Oamenilor de Ştiinţă din România, şi-a manifestat interesul pentru înfiinţarea unei comisii dedicate studiului Complexităţii, am alcătuit un mic grup de iniţiativă format din Radu Voinea şi Mircea Rusu şi am reuşit să înfiinţăm Comisia pentru Ştiinţa Complexităţii. Sub această autoritate s-au derulat o serie de acţiuni: întâlniri cu profesori din străinătate, sesiuni de comunicări, prima ediţie a şcolii de vară de la Văliug şi multe altele. Comisia pentru Ştiinţa Complexităţii spera să formeze profesionişti, în special din rândul tinerilor, pentru a se atinge cât mai repede acea „masă critică" necesară înfiinţării mult visatului institut naţional cu această titulatură, menit să potenţeze şi să apere rezultatele muncii unor oameni care înţeleg să se dedice studiului Complexităţii.

Dar nu a fost să fie căci, prin 1995, a avut loc o reorganizare a Asociaţiei Oamenilor de Ştiinţă, transformată azi în Academia Oamenilor de Ştiinţă, reorganizare ce a condus implicit şi la dizolvarea Comisiei pentru Ştiinţa Complexităţii. Aşa că am luat-o de la capăt şi, la începutul lui 1996, am înfiinţat o organizaţie neguvernamentală şi nonprofit denumită Centrul pentru Studii Complexe. Cum este aceasta organizată, ce s-a făcut până acum şi ce îşi propune micul grup de cercetători pentru a întâmpina Mileniul III, sunt informaţii disponibile azi pe internet la adresa: http://www.complexity.ro

Complexitatea modelată pe calculator

Presupunând că sunt corect consemnate, datele cuprinse în miile de pagini ale cărţilor de istorie pot alcătui o viziune dinamică asupra evoluţiei Omului, privit şi ca entitate biologică, şi din perspectivă socială. Citind printre rânduri, putem vedea că majoritatea acţiunilor ce l-au desprins treptat pe om de regnul animal sunt legate de efortul de a transpune o idee în lumea materială. Inspiraţia şi materializarea ei au fost dintotdeauna activităţi complementare, pentru care societatea a optat în a le utiliza, pe rând, ca bază a sistemului de valori. O societate centrată pe supremaţia minţii a condus la desconsiderarea muncii brute, a acelora ce lucrau materia pentru a împlini ideea de util şi frumos a clasei privilegiate. Sclavul se năştea sclav, unealtă vie în mâna unui „gânditor", a unui filozof. Idealul era *să gândeşti, nu să munceşti*.

Centrarea unei societăţi pe cultul muncitorului, pe munca brută făcută în forţă, a ridicat alte probleme, la fel de dificile. Acum în „cuşca cu lei" se afla gânditorul, a cărui existenţă nici măcar nu este remarcată. El devenea sclavul unui altfel de sistem, ce valoriza excesiv materia şi banaliza ideea. Comunismul a degenerat în acest sens, după părerea mea, căci a accentuat nepermis latura de producţie, în detrimentul proiectării. *Noi muncim, nu gândim...* era o sintagmă aberantă ce stabilea raportul dintre clasa conducătoare şi cea condusă.

Si din nou remarcăm marea bătălie dintre Minte şi Materie ce a îmbrăcat forme atât de diferite de-a lungul istoriei. Ca în orice bătălie, există cel puţin două tabere ce îşi dispută, în numele supravieţuirii sau dezvoltării, câte ceva: un teritoriu, un privilegiu, o resursă. Alte bătălii au antrenat milioane de oameni, din capricii ale

conducătorilor. Atunci nu se mai pune problema de supravieţuire, ci de putere. Cel investit cu putere îşi permite să folosească structura pe care 6 stăpâneşte, pentru a-şi satisface un orgoliu, un capriciu, o gelozie.

Indiferent de cauza reală a conflictului şi de scara la care se desfăşoară ostilităţile, bătălia se poartă cu arme ce trebuie şi gândite şi construite. Orice bătălie poate fi văzută însă şi ca manifestare normală, ca o formă specifică de evoluţie umană bazată pe competiţie. În termeni de fizică am spune: *structurarea în gradient a materiei noesice este o primă etapă în evoluţia spiritului în universul fizic* sau, într-o exprimare mai relaxată, Omul este rezultatul bătăliei continue dintre două tabere generate de permanenta fragmentare a realităţii în puncte de vedere diferite. Consecinţă a marii împărţiri în cele două tabere primordiale simbolizate de Yang şi Yin, Lumină şi întuneric, El şi Ea, Noi şi Voi... războiul constituie, oricât de paradoxal ar părea, „motorul" dezvoltării sociale şi spirituale a Omului. Cu preţul durerii sale, Omul a învăţat că materia poate să biciuiască sau să mângâie, că materia este alcătuită dintr-o structură fină şi complicată ce poate furniza enorm de multă energie, dar şi atâta tragedie şi durere sufletească. Din această perspectivă, se poate spune că războiul (interacţiune dintre două entităţi diferite ce nu ştiu să coopereze ci doar să se lupte pentru a stabili raportul stăpân/sclav - termeni utilizaţi acum cu o generalizare maximă) este inerent şi normal până la o anumită fază de dezvoltare umană. Astfel, el conţine în mod implicit şi germenele autodistrugerii, filtrând la nivelul ierarhiilor universale doar anumite tipuri de inteligenţe ce se pot automotiva şi evolua fără a fi împinse de „gradient". Personal, consider că se poate defini un punct critic în orice civilizaţie: saltul de la omul-animal la o entitate spirituală. Atunci când se depăşeşte o anumită valoare limită a energiei

stocate într-un sistem ce evoluează bazat pe contradicţie, limită caracterizată probabil printr-o constantă universală pe care încă nu o intuim, sistemul este condamnat la autodistrugere. Că această distrugere înseamnă un potop, ciocnirea cu un meteorit sau apariţia unei mutaţii într-o bacterie ce devine ucigaşa vieţii în forma cunoscută azi, contează mai puţin şi ar putea fi văzută ca „soluţie banală" a ecuaţiei evoluţiei omului. Minunea aşteptată de întregul Univers ar fi depăşirea punctului critic şi apariţia unui alt partener în marea evoluţie cosmică, desprins de spaţiu şi timp. Pentru noi, oamenii, esenţial ar fi să încercăm să descoperim un sistem educaţional şi social care să nu se mai bazeze pe contradicţie! Şi pentru a nu cădea din nou în capcana Materiei ce judecă binar şi induce principial, în lipsa unor rezultate experimentale, o alegere bazată pe credinţă: *există-nu există*, să mai analizăm un pic.

Efortul creator a fost orientat în primul rând pentru diminuarea constrângerilor impuse de mediu. Zidul cetăţii a asigurat paza iar acoperişul a stabilizat microclimatul. Focul, generator de căldură şi lumină, a indus alte ritmuri, desprinzându-l pe omul primitiv de ritmurile de bază ce coordonează viaţa animalelor. Sub această protecţie, omul s-a dezvoltat cumulând valori materiale şi valori spirituale. „Comoara" acumulată sub protecţia cetăţii a devenit de la un moment dat atractor pentru o altă colectivitate, ce aprecia că are mai puţin. Şi, aşa cum trebuie spartă coaja oului pentru a ajunge la conţinutul bun, a apărut necesitatea inventării unor mijloace materiale capabile să străpungă o „carapace" din ce în ce mai stabilă şi sofisticată. Bătălia de tipul „care pe care" a dus la dezvoltarea unei preocupări de seamă: *amplificarea forţei fizice*. A început un lung şir de evenimente orientate către o unealtă din ce în ce mai puternică şi mai eficientă. De la topor şi propria mână, s-a trecut la lopată şi apoi la

escavator. De la o lovitură de par, limitată la o distanţă de o lungime de braţ, la cea de spadă, ce putea tăia şi nu numai lovi. Restul drumului s-a făcut de la sine.

Nu a fost decât rafinarea unui concept necesar jocului: necesitatea de a distruge adversarul! O dată pornit, drumul duce firesc mai departe la arcul cu săgeţi, apoi la arbaletă, la pistol, la grenadă, la proiectil, la bombă, la bomba nucleară, la bomba cu hidrogen... Efortul a fost orientat mii de ani spre amplificarea forţei fizice a omului pentru a-l ajuta să se stabilizeze într-o lume ostilă, bântuită de pericole şi guvernată de legea celui mai tare.

Aş putea spune că prima etapă de evoluţie a omenirii a fost centrată pe aspectul cantitativ al realităţii fizice, aspect mai uşor de văzut, de palpat şi utilizat. Bătăliile s-au făcut pentru dobândirea de bunuri materiale, uşor de confiscat, de depozitat, de schimbat pe altceva mai târziu. Aspectul material are implicat câteva proprietăţi esenţiale ce s-au copiat pe negândite şi în structura conceptuală formată în dinamica socială aferentă. *Unde-i unul nu-i putere, unde-s doi puterea creşte...* se spunea în virtutea observaţiilor empirice care arătau că rezultanta este *suma vectorială a forţelor componente*. În plus, *orice naş îşi are naşul* poate fi văzută şi ca o aplicare în domeniul psihologiei sociale a observaţiilor din lumea fizică ce ne arată că orice obiect material poate fi principial distrus de către o forţă mai mare decât o anumită valoare de prag. Am dorit să sugerez că obiectivul general şi metoda de bază ce definesc la un moment dat dinamica socială pot conduce la o evoluţie caracterizată de o unitate specifică exprimată însă printr-o varietate mare de aspecte ce par diferite. Planul mental al omului guvernat de materie este „umplut” de concepte „materiale”. Năzuinţele sunt de aceeaşi calitate cu mulţimea împlinirilor. Rar se face un salt în afara acestei limite. Omul cantonat în acest univers material, chiar dacă este laureat al

Premiului Nobel sau doar un simplu funcţionar, are activă doar *o primă formă de atenţie*. Este o atenţie cantonată în structural, în domeniul logicii, al formalului, al legăturii dintre cauză şi efect, prizonieră a timpului şi spaţiului.

Începând din 1600, matematica ia un avânt deosebit. Se structurează, în numai trei sute de ani, o viziune abstractă a realităţii. Se trece din plan în spaţiul tridimensional şi se generalizează conceptul de spaţiu în afara graniţelor palpabilului direct prin simţuri (spaţiul n-dimensional).

Se descoperă structura intimă a materiei, se dezvoltă modele din ce în ce mai sofisticate, a căror complexitate nu mai este imediat vizibilă în planul material. Mintea se trezeşte în faţa unei alte realităţi, ce pare la fel de captivantă precum cea materială, doar că nu pare să mai aibă acea limită impusă de Materia însăşi. Mintea îşi face un vocabular propriu, abstract, din ce în ce mai abstract! Cumulând cu o efervescenţă specifică descoperirii noului autentic, omul începe să dezvolte la nivel social o altă latură: gândirea abstractă, dezlegată de materia concretă. El descoperă mecanismul abstractului matematic însuşi şi percepe limitele mecanismului principalei unelte utilizate în interacţiunea cu materia: Mintea însăşi. Mintea Minte!?!

Devine tot mai clar că pe lângă materie şi energie trebuie să mai fie ceva, iar acel ceva are cu totul alt raport faţă de noţiunile clasice de timp şi spaţiu. Apare la început timid apoi, exploziv, conceptul de Informaţie.

Se stabileşte o triadă conceptuală esenţială: *Informaţie-Energie-Materie*. Şi dacă pentru studiile materiei şi energiei existau atâtea unelte de investigat, rod al preocupării dintotdeauna a omului pentru utilizarea materiei din jur, pentru studiul informaţiei avem doar de câteva decenii o unealtă potrivită: CALCULATORUL. Acesta este prima unealtă care operează în sfera abstractului, a

numericului, a informaţiei şi nu a materialului. Metaforic vorbind, este prima unealtă ce amplifică puterea minţii şi nu a muşchiului. Orientarea activităţii umane în sfera informaticii şi prelucrării de informaţii are consecinţe majore ce produc modificări la nivel de individ şi de valoare socială, contribuind după părerea mea la prima mare revoluţie a omenirii, la desprinderea ei din *imperiul materiei guvernat de Timp* şi pătrunderea în sfera informaţiei, a arhetipurilor şi mecanismelor profunde care fac ca legile să fie văzute în lumea materială ca legi. Pot spune că asistăm acum, la sfârşit de mileniu, la formarea unei metafizici moderne ce poate împăca disputa dintre Minte şi Materie. Se atinge astfel punctul critic în care omenirea trebuie să opteze pentru o altă Lume sau să privească neputincioasă la autodistrugere!

Calculatorul este pentru mine un fel de dar al zeilor, pentru a ne uşura drumul către ei. Utilizat în prelungirea competiţiei, el este unealta ucigaşă ce va permite sincronizarea atacurilor atomice sau dirija păienjenişul de proiectile sol-sol, sol-aer, aer-aer dintre multe tabere de combatanţi ce nu vor avea nimic de câştigat! Utilizat însă pentru a antrena mintea în a vedea o altă ordine, profundă, a lucrurilor, în deschiderea *celei de-a doua atenţii*, calculatorul poate fi considerat o unealtă de antrenament al minţii, un partener ascultător şi limitat care permite treptat evidenţierea acelor potenţialităţi ale omului, caracterizate prin cuvintele Liber şi Nelimitat - în sensul că operează într-un univers abstract, ce nu cunoaşte timpul în maniera în care acesta se manifestă azi. Utilizat corespunzător, el este poarta către înţelegerea lumii şi, prin aceasta, ajutorul dat la nivel individual pentru stingerea conflictului la nivel global. Este partea materială a şansei de salt către o altă lume.

În numai cincizeci de ani, calculatorul electronic a înlocuit complet ingenioasele maşini mecanice de calculat. Viteza de operare numerică a devenit de necomparat faţă de cea realizată manual, cu rigla de calcul. Prin aceasta, omul a fost treptat degrevat de efortul de rezolvare a unor probleme, având astfel, în sfârşit, timp să gândească, să pună întrebări naturii. Beneficiind de tehnologii din ce în ce mai sofisticate, dar şi mai independente de mâna omului, principala funcţie a calculatorului după aceea de a calcula*, memoria*, s-a dezvoltat exploziv. Avem azi calculatoare de buzunar cu memorii de 10 000 000 000 bytes şi bănci de memorii cu unităţi de câte 10 000 de Terabytes. Omul a fost astfel scutit şi să mai ţină minte toate datele. În loc să ridice greutăţi, să memoreze mecanic şi să socotească, apropiindu-se de ceea ce numim azi robot, el capătă acces la o lume a informaţiilor în care se poate dezvolta spiritual.

Poate cel mai interesant ar fi să observăm că utilizarea calculatorului în ultimele trei decenii a schimbat însuşi modul de studiu al Naturii. Marea capacitate de calcul, dublată pe o extraordinară capacitate de vizualizare a rezultatelor, face din calculator principala unealtă de modelare, simulare şi verificare operativă, extrem de eficientă şi puţin costisitoare, a unei ipoteze noi. El a permis vizualizarea unor fenomene inaccesibile simţurilor, structurarea treptată a unui spaţiu de sinteză a cunoştinţelor.

In ultimii zece ani, asistăm la dezvoltarea unei ştiinţe computaţionale ce permite o altă abordare în cercetare: *modelarea funcţională*. Printr-o metodologie specifică, se urmăreşte înţelegerea Universului prin construcţia fenomenelor într-un spaţiu numeric virtual. Este o metodă de sinteză a realităţii, complementară abordării clasice, care încearcă să înţeleagă natura prin fragmentarea acesteia în părţi mai simple şi pe care le studiază independent *(analiza)*.

Dar poate cea mai importantă mutaţie pe care calculatorul o induce mediului social este legată de integrarea la scară planetară a activităţii umane, integrare realizată de către reţeaua de tip Internet. În ultimii ani asistăm la o dezvoltare fără precedent a unui spaţiu virtual de sinteză, în care, principial, colaborarea este generată de punerea în comun a datelor, de stimularea colaborării interdisciplinare fără bariera limbii sau a limitării la scara unei naţiuni. Se împărtăşesc pentru prima oară date, informaţii, păreri, programe de calcul. Se concentrează zi de zi informaţia în programe din ce în ce mai eficiente şi se delocalizează tot mai mult forţa de muncă. Munca la domiciliu capătă dimensiune planetară. Cel dinamic este favorizat să existe şi să se dezvolte. Putem spune în concluzie, după această succintă analiză, că Informatica şi Calculatorul au importanţă strategică pentru fiecare individ. Semnificaţia sintagmei *cea de a doua alfabetizare* nu este încă pe deplin înţeleasă. Pentru mulţi pare o altă lozincă pe care politicienii o flutură atunci când se apropie alegerile. Nu este aşa! Cei ce reduc calculatorul la o maşină de memorat sau de socotit, poate ceva mai mare, se înşeală amarnic. Ei nu văd adevărata dimensiune a fenomenului ce transformă omenirea, căci încă privesc cu ochiul deformat de materie. Pentru a trezi interesul de autocunoaştere al oricărui om ce are nevoie de acest partener ascultător şi limitat numit Calculator, voi prezenta câteva direcţii din domeniul Ştiinţei Complexităţii ce au apărut efectiv doar prin noua perspectivă de a vedea lucrurile, oferită de Calculator.

Automatul celular

Printre primele aplicaţii, una pe cât de simplă pe atât de utilă în reformularea unor puncte de vedere în electronică, informatică, sociologie, neurologie este şi *automatul celular* (AC). Diversificat în multe variante din ce în ce mai sofisticate, AC a stat la baza apariţiei calculatorului neuronal, a algoritmilor genetici şi, în final, la un cuplaj complex şi controversat în rândul oamenilor de ştiinţă, numit Viaţă Artificială.

Pentru a înţelege spiritul în care se poate modela realitatea cu ajutorul AC, să ne imaginăm următoarea situaţie decupată din cotidian şi pe care am dori să o abordăm printr-un demers ştiinţific.

Este o dimineaţă obişnuită, poate puţin cam umedă. E ora 7 şi mă apropii de staţia de autobuz (să zicem linia 311). Nimic neobişnuit. Aceeaşi aglomeraţie. Noroc că iau autobuzul de la capăt, căci altfel nu ştiu cum m-aş descurca. În sfârşit, un autobuz îşi deschide uşile şi înghite torentul de oameni (de entităţi cvasi-identice, numite „celule" ale unui sistem ce tocmai s-a decupat de restul Universului printr-o interfaţă de tablă vopsită proaspăt cu reclame ce ne oferă în drum spre serviciu - calculatorul Macintosh). Totul părea să decurgă normal, până la a treia staţie când s-a produs şocul: un sunet infernal de peste 90 db s-a năpustit asupra urechilor noastre dintr-o sirenă montată de ingeniosul şofer pentru a forţa lumea să se decidă: sus sau jos (mai mult jos decât sus) şi să lase uşa să se închidă. Din aproape în aproape şi din staţie în staţie, starea de tensiune se instalează în întreg sistemul. Devenim cu toţii „celule active", adică pline de nervi, şi asta încă de la ora 7 şi 10. Cobor şi încerc să mă stăpânesc, să nu transmit starea mea „vecinilor" de la slujbă. Este greu. Poate vremea, poate alt eveniment asemănător celui trăit de mine fac ca treptat, din vecini în vecini, starea să se „întindă". Până unde

oare? Cum se răspândeşte şi ce arie ocupă? Oare mecanismul sugerat de exemplul de mai sus se aseamănă cu modul prin care se „propagă" bancurile sau epidemiile (tot din aproape în aproape, prin interacţiunea dintre celule vecine)? Oare acel şofer, inventiv de altfel, ar putea declanşa o stare ce, propagată la nivel social, să dea naştere, la un moment dat, unei revoluţii? Oare acest lucru este posibil? Şi dacă da, în ce moment al „evoluţiei" sistemului trebuie să se acţioneze? Oricând? Sau acel mic stimul trebuie să găsească sistemul într-o stare critică? Iată multe întrebări ce pot fi stimuli de plecare în aventura cuceririi teritoriului teoretic al automatelor celulare. Dar ce este la urma urmei un AC?

O definiţie simplă ar spune că un AC este un algoritm numeric aplicat pe o reţea de celule identice, caracterizate de un număr finit de stări. Starea unei celule din sistem la un moment dat este determinată de starea celulelor din vecinătate la un moment anterior, corespunzător unei legi bine definite.

În funcţie de tipul reţelei: unidimensionale, bidimensionale sau tridimensionale, rectangulare sau hexagonale, comportarea AC sugerează evoluţii ce amintesc, prin aspect sau chiar caracteristici determinate prin calcul, de cele ale reacţiilor chimice neliniare, de tranziţii de fază, de creşterea dendritică a cristalelor, de evoluţia galaxiilor, structurarea spaţială a curgerii turbulente etc.

Astfel, AC pot fi privite ca idealizări matematice ale unor sisteme fizice alcătuite din multe subsisteme identice (celule) care interacţionează local şi pentru care mărimile fizice ataşate iau un număr finit de valori. AC a fost introdus ca noţiune de către von Neumann şi Ulam, iniţial sub numele de „spaţii celulare", fiind considerat ca unul dintre cele mai bune modele privind evoluţia sistemelor

biologice (von Neumann 1963, 1966) şi a autoreproducerii în biologie. Cu timpul, aplicarea AC şi în alte domenii a dat rezultate surprinzătoare.

Automate celulare unidimensionale

Din cele prezentate se poate spune că proiectarea unui AC începe cu alegerea spaţiului de lucru, iar cazul cel mai simplu este cel unidimensional. Fiecare celulă are doar doi vecini, unul în stânga şi altul în dreapta. O caracteristică importantă este numărul de celule (N) ce alcătuiesc AC. Tot ca o descriere geometrică, mai trebuie precizat modul de tratare a marginilor, adică precizarea vecinilor pentru celulele 1 şi N. De obicei, pentru a simula un mediu continuu, cele N celule ce alcătuiesc automatul se conectează în inel, adică celula N are drept vecini celula N-1 la stânga şi 1 la dreapta, în timp ce celula numerotată cu 1 are la stânga celula N şi la dreapta celula numărul 2. Urmează alegerea legii locale de interacţiune; mai simplu spus, regula locală corespunzător căreia are loc schimbarea stării unei celule date (numite şi *celulă ţintă*), în funcţie de starea vecinilor. O primă variantă extrem de simplă o constituie legea sumă, ce prevede ca starea la momentul k+1 a celulei ţintă să fie suma stărilor la momentul k ale vecinilor, exprimată *modulo 2* (în sumă intră şi starea celulei ţintă).

Acum se poate percepe mai bine marea descoperire mediată de calculator şi devenită bază în studiul Complexităţii: *aspectul complicat al lucrurilor poate fi obţinut şi din repetarea unor operaţii elementare!*

Astfel, în funcţie de numărul de celule şi de starea iniţială a AC, de legea adoptată şi prin reprezentarea succesivă a AC în convenţia grafică corespunzător căreia o celulă aflată în starea 1 este marcată cu negru, se obţin, prin generare, adevărate modele ce amintesc de cele tricotate (figurile 20).

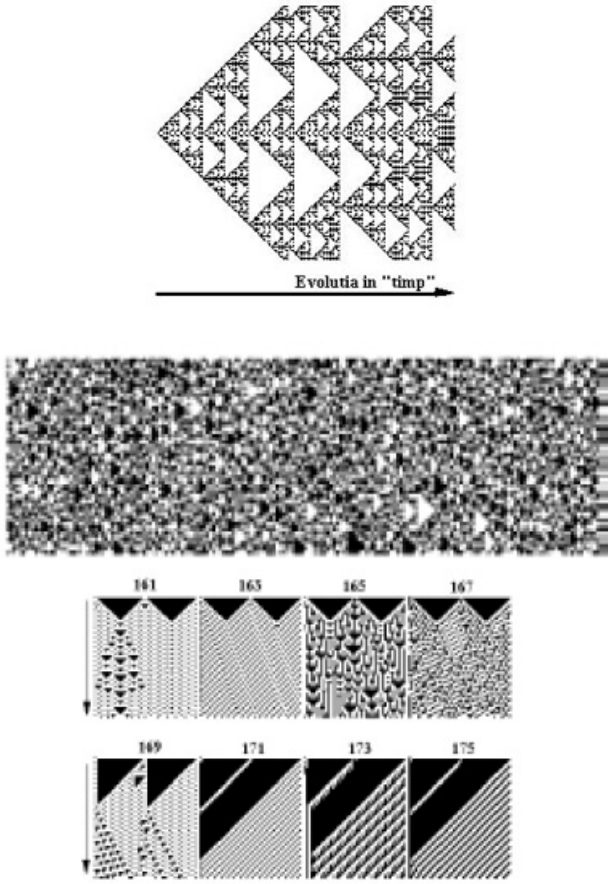


figura 19

Evoluţii ale unor automate celulare unidimensionale. Pornind de la o singură celulă iniţial activă (a) sau de la o distribuţie aleatoare ce afectează toate celulele sistemului (b), în funcţie de legea adoptată (c) şi de numărul celulelor care alcătuiesc sistemul (a, b, c) se obţin diferite pattern-uri. O analiză a lor permite identificarea a patru clase distincte: clasa I - stare finală omogenă; clasa a II-a - evoluţie periodică; clasa a III-a - evoluţie aleatoare; clasa a IV-a - structuri având caracteristici fractale, ce amintesc de sisteme cu auto-organizare.

Fără să doresc să intru în amănunte acum, căci scopul acestei cărţi este doar semnalizarea implicită sau explicită a unor direcţii de gândire ce tind să structureze o altă paradigmă, revin asupra definirii unui automat celular unidimensional,

printr-o utilizare a limbajului matematic. Deşi majoritatea dintre cititori vor avea tendinţa să întoarcă pagina, îi rog să încerce să citească cu atenţie textul pentru a sesiza caracteristica de bază a acestui limbaj: *precizie şi generalitate.*

Cuvintele deja cunoscute sunt: *celulă, vecini, mărimea automatului, conectare în inel.* Să mai precizez o dată ideea de stare. Să zicem că celula este un *om* dintr-o *grupare* aşezată în linie, ca la ora de sport. El are un vecin în stânga şi unul în dreapta. În funcţie de interesul manifestat în studiu, asociem „celulei" o caracteristică, să zicem starea sufletească, şi încercăm să o cuantificăm iniţial în mod brutal prin doar două valori: *bucurie şi tristeţe* - un fel de 1 şi 0 din tehnica digitală. Putem spune deci că ataşăm celulei două stări distincte. Ideea se poate generaliza în sensul că putem asocia mărimii studiate mai multe stări, net decelabile şi în orice caz exprimabile printr-un număr finit. Altfel spus, fiecare celulă este un subsistem caracterizat de un număr finit de stări (numărul minim este 2). În acest context, problema care se poate studia este legată de modul în care se „propagă" bucuria şi tristeţea în întreg grupul, atunci când cunoaştem legea locală corespunzător căreia se schimbă starea unei celule în funcţie de cea a vecinilor ei.

O primă observaţie elementară arată că o celulă va „bascula" între bucurie şi tristeţe în funcţie de ea însăşi, dar şi de vecini, după o regulă impusă de regula jocului (de legea automatului celular). Se poate spune că starea ei la un moment este dependentă de stările vecinilor la momentul imediat anterior. Dacă presupunem că sensibilitatea la schimbare a celulei este mică, atunci schimbarea stării va depinde exclusiv de vecinii imediaţi (cel din stânga şi cel din dreapta), consideraţi a fi vecini de rang 1. Pe măsură ce sensibilitatea creşte, starea se poate modifica dependent de o vecinătate a celulei ţintă

caracterizată de un număr din ce în ce mai mare (să zicem r). Acum influenţa resimţită de o celulă va fi de r celule în stânga şi de r celule în dreapta. Mai putem imagina ceva. Celula cu pricina, numită şi *celulă ţintă*, poate sesiza toate celulele din vecinătate cu aceeaşi sensibilitate sau, pentru a ne apropia de o situaţie des întâlnită în practică, influenţa vecinilor asupra ei poate să scadă pe măsură ce r creşte de la 1 (vecin imediat, resimţit total) spre limita maximă. Putem, în acest ultim caz, să inventăm un „coeficient" de pondere a cărui valoare este din ce în ce mai mic pe măsură ce ne îndepărtăm de celula ţintă. Să aşezăm cele N celule astfel încât să formeze un cerc (conectare în inel), adică fiecare să aibă un vecin şi să nu existe „margini" (la aşezarea în linie, din principiu nu se mai poate respecta legea, căci atât primul cât şi ultimul om din şir nu au vecini). În acest context definit spaţial, fiecare celulă poate fi în stare de tristeţe (notată cu T, căreia îi ataşăm valoarea numerică 0) sau bucurie (lui B să-i ataşăm valoarea 1). Există astfel o corespondenţă strictă între un univers al stărilor sufleteşti de analizat şi un univers numeric în care putem opera matematic:

B B T B T B T T *T* T *B* T T T T T B B B B B
1 1 0 1 0 1 0 0 *0* 0 *1* 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1

(I)

celulă ţintă

Vom folosi regula numită *sumă* de care am mai vorbit. Astfel, starea la momentul t este 1 sau 0, după cum va arăta suma stărilor din interiorul vecinătăţii, exprimată *modulo 2*.

Adică:

(0 + 0 + 0) = 0; (0 + 1 + 0)= 1; (0 + 1 + 1)= 2, ceea ce, exprimat modulo 2, este 0, deci (0+l+l)=0; (1+1+1)=3, ceea ce exprimat modulo 2, este 1. Alte situaţii nu putem întâlni. Conform convenţiei, putem spune că o configuraţie de tipul (TTT) determină ca celula ţintă (cea din mijloc) să

rămână tristă (T), în timp ce apariţia în vecinătate a unei celule ce se bucură (BTT) poate „molipsi” celula ţintă care, din tristă, devine bucuroasă (B). Dar mai multă bucurie strică (BBT), şi celula ţintă devine tristă (T). Totul pare foarte simplu; mai dificil este de estimat ce se întâmplă la nivelul întregului grup: cum se poate estima starea globală de bucurie, cât e ea de stabilă, cum se pot induce şi controla prin celule elementare un grup, o populaţie. Şi dacă majoritatea ar fi imediat intrigaţi de o asemenea perspectivă ce pare din cărţile de manipulare socială, poate nu aceeaşi părere ar avea-o dacă studiul nu ar fi legat de bucurie/tristeţe, ci de sănătos/bolnav, iar cercetările ar urmări identificarea modului în care poate fi controlată o epidemie aflată în plină desfăşurare. Ca de-obicei, un studiu nu face decât să pună în evidenţă o serie de informaţii esenţiale legate de proprietăţi ale naturii. Cum sunt ele utilizate - asta este o altă problemă!

Să pornim de la un grup de 11 persoane pe care le aşezăm în cerc şi le considerăm toate în starea iniţială T, mai puţin 3, să zicem, ce se bucură.

iniţial secvenţa este	TTTTBBBTTTT	3xB şi 8xT
pasul 1	TTTBTBTBTTT	3xB şi 8xT
pasul 2	TTBBTBTBBTT	5xB şi 7xT
pasul 3	TBTTTBTTTBT	3xB şi 8xT
pasul 4	BBBTBBBTBBB	9xB şi 2xT
pasul 5	BBTTTBTTTBB	5xB şi 7xT
şi aşa mai departe....		

Remarcăm „euforia” din pasul 4 şi variaţiile stării întregului grup de-a lungul „timpului”. Să nu uităm niciodată că este vorba de un model abstract şi că „orice asemănare cu situaţii din realitate este...” fără semnificaţie până se determină experimental o sumedenie de caracteristici specifice domeniului în care acest model este aplicat. Oricum, acest mic joc numit AC este în măsură să antreneze mintea în încercarea acesteia de a surprinde reguli ale tranziţiei de la local la

global, de la individ la societate, de la o scară la alta în general, de la complicat la complex. Deşi un AC este elementar de simplu şi determinist în esenţă, estimarea comportării sale globale, a stării unei celule n după k=l 000 de paşi să zicem, rămân încă probleme deschise.

Câte vorbe au fost spuse din momentul în care am anunţat că trecem la o abordare matematică! Asta este, de fapt, marea problemă. Toată descrierea de mai sus, ce a folosit zeci de cuvinte, poate fi restrânsă, fără a pierde din conţinut, la câteva propoziţii matematice. Asta nu înseamnă că şi rezolvarea problemei este la fel de simplă şi clară. Doar punerea problemei devine neambiguă, independentă de complicata aură semantică pe care o au cuvintele utilizate în limbajul curent. Deci, iată acelaşi lucru spus şi altfel.

Să notăm cu $a^t(i)$ valoarea stării celulei i la pasul de timp t. Starea fiecărei celule este specificată de un număr întreg de la 0 la k-1 şi se modifică iterativ, în funcţie de vecinătatea celulei, după o relaţie de forma:

$$a^t(i)=f(a^{t-l}(i-r),...,a^{t-l}(i),...,a^{t-l}(i+r)),$$

unde **f** este o funcţie arbitrară care specifică legea de evoluţie, iar **r** este o constantă, semnificând distanta fată de celula i. Starea unei celule date depinde de vecinătatea sa prin cel mult 2*r+1 celule. Regiunea afectată de o celulă creşte cu cel mult r celule în fiecare direcţie la orice pas, ceea ce face ca după t paşi starea iniţială a unei celule să influenţeze probabilistic o regiune de cel mult 1+2*r*t celule. În ciuda unei construcţii atât de simple, multe automate celulare reproduc un comportament de o considerabilă complexitate, tipic anumitor însuşiri esenţiale ale fenomenelor naturale, caracterizându-le în mod real şi detaliat.

Automatul celular elementar se considera a fi AC unidimensional, cu două valori posibile ataşate stărilor celulelor (0 şi 1) şi pentru care vecinătatea unei celule este dată de celula însăşi şi de celulele adiacente - stânga, dreapta (k = 2, r = 1).

În acest caz, o alternativă a formulei de mai sus este:

$$a^t(i) = (\sigma(j))*a^{t-l}(i+j);\ j \in (-r,r))$$

unde σ (j)=1 şi reprezintă ponderea cu care se consideră celulele din vecinătate în cadrul sumei.

Pentru clasa specială a AC aditive se consideră că este o funcţie liniară de tip modulo k, unde k este numărul de stări posibile. Una dintre cele mai folosite legi este cea sumă, care se obţine pentru σ (j)=1, lege ce acordă tuturor celulelor din vecinătate importanţă egală în evoluţia sistemului, starea unei celule depinzând numai de suma valorilor stărilor vecine din pasul precedent. Deşi de o simplitate extremă, legea sumă este una din legile ce prezintă toate comportamentele caracteristice majorităţii AC şi deci este utilă în studii de început.

Modul de definire anterior poate fi considerat ca fiind o tratare discretă a ecuaţiilor diferenţiale parţiale (de ordin 2*r+l în spaţiu şi de ordin 1 în timp). Pentru AC de ordin mai mare în timp, se va considera dependenţa în lege de valori a vecinătăţii pe un număr s de paşi anteriori.

În cazul automatului celular elementar, numărul de combinaţii posibile ce formează vecinătăţi de tipul i-1,i,i+1 este 2^3.

Astfel, combinaţiile de câte trei elemente conduc, printr-o asociere oarecare, la o structură de 8 cifre, care, exprimată în baza zece, evidenţiază o lege. Se stabilesc în acest mod 2^8=256 de legi numite şi legi ale „tabelului”. De exemplu, am ales

următoarea corespondenţă (111 0, iar 110 1 etc.), adică:

111 110 101 100 011 010 001 000
0 1 0 1 1 0 1 0

Acestei legi i se asociază o cifră ce se calculează prin transformarea secvenţei 01011010, considerată secvenţă binară, într-un număr în baza zece (în acest caz, L=90). Această cifră, oricum cuprinsă între 1 şi 256, este trecută drept cod de recunoaştere în multe cărţi ce studiază automatele celulare. Pentru a asigura o comportare corectă a automatelor celulare, se impun o serie de restricţii. Astfel, orice lege va trebui să lase neschimbată o stare generală nulă a sistemului:

$$(0,0,...,0,0) = 0 \text{ şi } (0) = 0$$

Legile trebuie să fie simetrice, astfel încât configuraţii de tipul 100 sau 001 să conducă la acelaşi rezultat:

$$(a(i-r),...,a(i+r)) = (a(i+r),...,a(i-r))$$

După aplicarea acestor restricţii, rămâne de studiat comportarea a 32 de legi ce respectă restricţiile amintite şi care pot fi utilizate pentru studii de dinamică a sistemelor discrete cu număr finit de stări. Putem însă explora evoluţia tuturor celor 256 de „definiţii” posibile, în funcţie de numărul celulelor, de starea iniţială şi de modul de tratare al marginilor.

În figura 20 am prezentat câteva secvenţe succesive ale unui automat eu 64 de celule dispuse în inel, pornind de la o singură celulă activă iniţial şi plasată la mijlocul automatului, în funcţie de tabelul de corespondenţă.

Deasupra fiecărei secvenţe este menţionat numărul legii. Revenind la exemplul grupului ce se bucură şi asociind din nou o variabilă, de data asta grafică (celula poate fi albă T sau neagră B), putem „vedea” starea unei celule la un moment dat sau putem urmări evoluţia în timp a stării grupului. Câte idei se pot naşte din această simplă contemplare!

Cele câteva date prezentate privitoare la automatele celulare, acest „joc numeric” ce preocupă azi mulţi oameni de ştiinţă, constituie doar o incitare a spiritului dumneavoastră, un început, căci zeci de cărţi şi mii de articole ce se află azi în bibliotecile lumii şi în reţeaua Internet sub eticheta *Cellular automaton* aşteaptă omul potrivit pentru a extinde explorarea.

Să nu uităm că scopul declarat al acestui mic capitol nu a fost altul decât să atragă atenţia asupra unui alt mod de a modela realitatea, numit *modelare funcţională*, pentru care este esenţială utilizarea calculatorului. Este o abordare ştiinţifică fără formule aprioric alese ci, poate mai natural, cu mecanisme de generare a complexităţii la nivel global, prin controlul exercitat la nivel local.

Jocul funcţionarilor nevrotici

Ideea de automat celular este mult mai utilizată decât s-ar crede la o primă vedere. Bine cunoscuta metodă de rezolvare prin element finit a complicatelor sisteme de ecuaţii ce descriu distribuţia spaţio-temporală a unor câmpuri fizice este tot un automat celular 2D sau 3D. Mai şocantă a fost însă utilizarea mecanismului de tip AG pentru descrierea evoluţiei ireversibile a unui sistem ierarhizat.

Descoperirea remarcabilelor proprietăţi ale „jocului funcţionarilor nevrotici" este atribuită lui Per Bak, cercetător danez ce a pus, în 1987, bazele unui concept esenţial în Ştiinţa Complexităţii: Criticalitate auto-organizată.

Modelul poate furniza dovezi noi în sprijinul următoarei afirmaţii: *prin cooperarea părţilor, întregul capătă proprietăţi noi, neaşteptate.* Şi astfel, nu trebuie să mai căutăm întotdeauna cauze externe sistemului pentru a explica comportarea inedită sau catastrofală, ci este suficient să remarcăm că acestea sunt proprietăţi intrinseci ale sistemelor ierarhizate, aflate în stare critică şi care evoluează „pe muchia haosului"!

Pentru a sugera mai bine ideea care a stat la baza modelului cunoscut în literatura de specialitate sub numele de *Self Organised Criticallity* (SOC), să pornim de la analiza structurală a uneia din minunile naturii: *materia cenuşie*. Este alcătuită din milioane de celule aparent identice, interconectate de o manieră cel puţin ciudată la prima vedere. Elementul principal îl constituie celula neuronală asimilabilă cu un microsistem cu mai multe intrări (dendrite) şi mai multe ieşiri (terminaţii ale axonului - butoni terminali). Dificultatea înţelegerii funcţionării sistemului neuronal în ansamblu este determinată de complexitatea modului de conexare, căci o celulă primeşte „semnale" de la mai multe celule

vecine şi dă „răspunsuri” aceloraşi vecini, altora, şi uneori chiar ei înşăşi. O celulă poate fi asimilată unui microsistem de calcul capabil să efectueze o anumită „operaţie elementară”, în sensul că, atunci când se prezintă o anumită „configuraţie” la intrare, celula neuronală „răspunde” cu un anumit impuls „răspândit” la o „ieşire multiplă”. Interconectarea deosebit de complicată a intrărilor şi ieşirilor face ca starea unui neuron să depindă de starea vecinilor cu care este conectat, determinându-le şi lor, în parte, starea. În acest context, este dificil de separat sistemul într-o ieşire şi o intrare necesare modelării prin metodele clasice, analitice. Altfel spus, este dificil de imaginat că o asemenea complexitate ar intra într-o formulă matematică, fie ea de grad superior şi cu mai multe variabile.

Atunci când sistemele sunt conectate serial sau paralel într-o ordine ce permite urmărirea unui semnal de la o „intrare” (cauză) către o „ieşire” (punct în care se poate măsura efectul), identificarea unei funcţii de transfer, a unei legături matematice dintre cauză şi efect – intrare/ieşire - este în general o problemă cel mult dificilă, complicată, dar nu *complexă*. Cu totul altfel se pune problema unui sistem format din multe celule, interconectate astfel încât, din aproape în aproape, starea se „propagă” în „volumul” sistemului, celulele condiţionându-se reciproc fără a se putea identifica un sens unic de parcurs pentru semnal. Din acest motiv, un asemene sistem, deşi dificil de analizat în sens clasic, capătă o cu totul altă dimensiune în modelarea şi studiul sistemelor complexe. Căci, deşi într-o manieră simplificată, putem spune că am construit modelul unui sistem ce seamănă cu însuşi creierul nostru. A-i studia comportarea, pe lângă identificarea şi înţelegerea unor proprietăţi fundamentale specifice sistemelor ierarhizate (alcătuite din subsisteme ce pot interacţiona la un

moment dat după o lege dată), înseamnă şi a înţelege în perspectivă modul în care se structurează un gând, se emite o judecată, modul în care se învaţă, se memorează etc.

Pentru a înţelege mai bine proprietăţile unui sistem complex, să vă descriu pe scurt şi în maniera autorului modelul „birocraţilor nevrotici", prototip de gândire pentru ceea ce vom numi de-acum încolo criticalitate auto-organizată.

Să ne imaginăm o cameră (zidurile formează interfaţa ce delimitează şi separă sistemul, iar ferestrele constituie ieşirile acestuia). În cameră sunt frumos ordonate un număr de birouri, la care vor lucra „birocraţii" noştri. Prin modul de amplasare a birourilor, fiecare are patru vecini: unul în faţă, altul în spate, unul la dreapta, altul la stânga. Şi în acest decor să ne imaginăm o zi obişnuită de serviciu.

Ora 9, moment de iniţializare a unui joc pe cât de banal, pe atât de fascinant şi cu consecinţe neaşteptate pentru gândirea umană. Este bine cunoscut rolul fiecărui funcţionar, cel de a „rezolva dosare", sarcini distribuite cu regularitate de un Şef (identificat în acest model cu cel ce controlează intrarea în sistem). Şi să ne imaginăm un fel de ploaie de dosare, care „cad" de undeva de sus (de la şefu'), pe masa funcţionarului, ce tresare la „contactul" cu o primă sarcină. Dar el este un funcţionar cu state vechi în serviciu şi nu se sperie aşa, cu una cu două. Oricum, mai este şi azi valabilă ideea că: ce poţi face azi, lasă pe mâine căci poate poimâine nu-şi mai aminteşte nimeni de problemă! Aşa că dosarul rămâne pe masa funcţionarului, care continuă să stea liniştit.

Dosarele cad şi cad şi, statistic vorbind, vine şi momentul în care se adună încet, dar sigur, pe masa unui funcţionar oarecare, două, apoi trei dosare. Starea lui de stres creşte şi se transformă într-o adevărată criză atunci când apare cel de-al patrulea dosar. *Este picătura care a umplut*

paharul. El trebuie să facă ceva! Şi ce poate fi mai „normal" într-o asemenea situaţie, când sub stres tot nu mai poate rezolva nimic, să distribuie vecinilor propria sarcină. Căci, la urma urmei, „prietenul la nevoie se cunoaşte"! Un dosar în faţă, unul în spate, unul la stânga, altul la dreapta, şi gata! Totul este „*curat*". Funcţionarul s-a *relaxat*. Se poate întâmpla însă ca această mutare să surprindă un vecin cu trei dosare pe masă (stare precritică), iar acest mic „ajutor" din lateral să-l aducă şi pe el într-o stare de criză. Nici o problemă, căci şi el ştie să repete procedeul, pasând mai departe „pisica", adică sarcinile, relaxându-se în consecinţă. Se poate genera astfel, din aproape în aproape, o avalanşă de dosare care, în cele din urmă, vă ajunge la acei funcţionari „privilegiaţi" care stau în apropierea ferestrei, şi care vor rezolva problema aruncând pe geam „surplusul" corespunzător. Şi astfel, se autogenerează un efect spectaculos pentru cel aflat afară, care din când în când, după ora 9, după ce funcţionarii au devenit cu adevărat nevrotici, vede, la intervale greu de precizat, dosare zburând prin aer. Ele formează aglomerări, avalanşe (*clustere* - termen consacrat aglomerărilor, îngrămădirilor de obiecte). Şi aceasta cu toate că, la intrarea în sistem, sarcinile elementare sunt distribuite în mod regulat (câte un dosar pe unitatea convenţională de timp). Sistemul, prin faptul că permite o acumulare locală până la un anumit prag, răspunde discontinuu la o „excitare" continuă. El formează avalanşe de toate mărimile, fluctuând de la o stare critică la alta). Ştiinţa Complexităţii este extrem de interesată de înţelegerea procesului de formare a avalanşelor, de identificare a unor modalităţi de caracterizare a ceea ce se petrece în interiorul sistemului, din analiza statistică a avalanşelor. Dacă însumăm numărul de dosare la un moment dat şi îl împărţim la numărul de funcţionari, putem „construi" un estimator pentru gradul de „stres"

din birou, iar studiul fluctuaţiei în timp a acestui estimator poate fi de un real folos în înţelegerea dinamicii şi evoluţiei unor sisteme complexe ierarhizate.

Acest experiment „filozofic" a fost materializat printr-un experiment fizic efectuat de Glenn A. Held şi colaboratorii săi de la *IBM Thomas Watson Research Center şi* descris în articolul *Experimental Study of Critical-Mass Fluctuations in an Evolving Sandpile - Physical Review Letters*, Vol. 65, No. 9, pp. 1120-1123, August 27, 1990.

Cu ajutorul unui dispozitiv, se lasă să cadă pe talerul unei balanţe de precizie, una câte una, granule de nisip (în acest caz „dosarul" a fost înlocuit cu o granulă de nisip, care cade tot de „sus"). Precizia balanţei electronice este de 0.0001 grame, iar valoarea maximă pe care o poate cântări este 100 grame. Este spectaculos să ai informaţii despre dinamica unui fenomen pe 6 ordine de mărime. Masa unei granule medii este de 0.0006 grame. Acestea se acumulează treptat pe talerul balanţei electronice ce are diametrul de 40 mm. Întreaga instalaţie a fost amplasată pe un postament greu, care să absoarbă vibraţiile parazite (zgomotul) din mediu. După câteva ore de funcţionare, pe taler s-a format o movilă conică al cărei unghi este bine precizat (unghi de taluz) şi caracterizează intrarea sistemului în regim critic. Astfel, o nouă granulă lăsată să cadă poate fie să se oprească după o rostogolire mai scurtă sau mai lungă, fie să declanşeze o mică avalanşă locală care să se oprească pe parcurs sau să continue până la a determina alunecarea unei cantităţi de nisip de pe taler. Urmărind cu atenţie fluctuaţia masei de pe taler (creşterea masei se face constant, cu valoarea unei granule pe unitatea de timp, dar poate să şi scadă brusc din cauza unei avalanşe, într-un moment neprecizabil), se pot face câteva observaţii deosebit de importante. Avalanşa este o reacţie în lanţ. Fiecare granulă care se rostogoleşte

se poate opri într-o poziţie stabilă sau, dimpotrivă, poate antrena alte granule în cădere. Movila păstrează panta şi înălţimea constante, aceste caracteristici geometrice fiind asociate stării critice. O movilă subcritică evoluează până la atingerea stadiului critic. O movilă în stare supracritică (cu panta mai mare decât cea critică) va suferi prăbuşiri până la revenirea la starea critică.

Sistemul astfel descris se bucură de două proprietăţi aparent contradictorii:

sistemul este instabil la nivel local, configuraţiile locale sunt într-o permanentă schimbare;

starea critică este stabilă: proprietăţile statistice (cum ar fi distribuţia după dimensiuni a avalanşelor) rămân constante. Criticalitatea reprezintă o proprietate globală a sistemului.

Variaţia în timp a masei de granule m(t) de pe talerul balanţei prezintă un spectru de putere de tip 1/f, despre care se ştie, din numeroasele experimentări efectuate în domenii de studiu extrem de diferite, că este caracteristic sistemelor puternic influenţate de evenimente din trecut (spre deosebire de semnalele aleatoare, care implică absenţa oricărei corelaţii dintre starea la un moment dat şi istoria sistemului). Altfel spus, acest gen de sistem acumulează „istorie” şi capătă „personalitate”, fapt ce face dificilă sau chiar imposibilă predicţia.

Desprindem astfel cel puţin trei concluzii importante pe care le putem generaliza la toate sistemele complexe:

1. Cauze identice, mici ca intensitate, pot declanşa efecte minore, dar şi „catastrofe”, şi asta prin aceleaşi mecanisme de funcţionare; deci nu trebuie căutate relaţii de proporţionalitate între cauză şi efect - sau, altfel spus, este posibil ca *buturuga mică să răstoarne carul mare.*

Efectele majore, de tip catastrofă, pot fi o consecinţă atât a unor cauze majore externe sistemului, cât şi a unor cauze minore ce declanşează, prin mecanisme de tip avalanşe, reorganizări interne ale sistemului analizat. Altfel spus, catastrofa face parte integrantă din funcţionarea unui asemenea sistem. Un eveniment elementar poate afecta oricât de multe elemente ale sistemului. Un eveniment elementar are efecte de toate mărimile (produse prin reacţii în lanţ); Studiile experimentale pe modele numerice sau pe sisteme fizice reale confirmă faptul că distribuţia după mărime a efectelor declanşate de un eveniment elementar poate fi descrisă matematic de către o lege putere.

Sistemele complexe nu ajung niciodată la echilibru, ci evoluează? de la o stare critică la alta.

Ce legătură este oare între această ultimă proprietate, identificată la un model aşa de simplu, şi una din trăsăturile atât de caracteristice viului, lupta pentru supravieţuire, în care fiecare celulă visează liniştea, echilibrul, dar are parte numai de agitaţie, de crize şi haos? Să fie oare această frământare un „blestem” sau un „semn divin”, o dovadă palpabilă a transformării continue a Spiritului confruntat cu Materia? Din nou întrebări la care poate unii vor găsi şi răspuns în Mileniul III.

Ceea ce trebuie remarcat la aceste modele funcţionale este faptul că, de cele mai multe ori, ele sugerează proprietăţi şi permit, prin analogie, înţelegerea comportării unor sisteme complexe ce nu au putut fi formalizate până în prezent într-o manieră obişnuită. Cei ce doresc un răspuns imediat, în termenii fizicii clasice, nu sunt satisfăcuţi de rezultatele obţinute prin utilizarea acestor „jucării” numerice şi din acest motiv neglijează întregul domeniu al Ştiinţelor Complexităţii. Totul depinde însă de scopul urmărit. Într-o primă etapă, modelele de tip SOC

permit antrenarea minţii pentru a fi capabilă să descopere la un moment dat un alt mod de abordare şi, în acelaşi timp, stimulează creativitatea în domenii interdisciplinare. Fenomene extrem de diferite, de la avalanşe la epidemii, de la generarea cutremurelor la revoluţiile sociale, de la extinderea focului în pădure la procese de fragmentare a materiei solide, au putut fi modelate prin intermediul unor automate celulare de tip SOC.

Poate cel mai speculat domeniu în care s-a utilizat modelul criticalităţii auto-organizate este cel al evoluţiilor sociale. Şi asta poate pentru faptul că situaţia se potriveşte cel mai bine. Este vorba de indivizi (celule) ce nu reacţionează imediat, ci cumulează stres în urma interacţiunii cu semenii din vecinătate, pentru ca mai apoi să reacţioneze brutal, la un mic stimul, reacţie ce se poate imediat propaga în mediul social.

Propagarea iluminării

Vă spuneam la un moment dat că acest ultim deceniu a pus un accent deosebit pe reconsiderarea conceptului de informaţie şi înţelegerea trăirii subiective, generatoare de semnificaţie. Cadrul de gândire oferit de energie şi materie este lărgit azi la triada metodologică Informaţie-Energie-Materie, în care informaţia capătă existenţă profundă, fiind considerată un ingredient subtil al realităţii profunde. Specialişti din numeroase domenii şi-au reunit eforturile pentru a înţelege mecanismul prin care, mediat de fluctuaţii ale câmpurilor fizice şi chimice (considerate informaţii), se naşte actul trăirii subiective. Acest aspect este considerat esenţial în identificarea diferenţelor de esenţă dintre comportarea de tip automat (*descriptibil structural şi capabil de a răspunde „inteligent" la stimuli*) şi comportarea de tip uman (*caracterizată prin actul trăirii subiective, al creaţiei şi al interacţiunii subtile manifestate la nivel metafizic*).

Trăirea subiectivă reintră astfel în atenţia ştiinţei, fiind atribuită manifestării unei forme de existenţă a materiei: informaţia. Desprinsă ca entitate profundă şi independentă, pe lângă energie şi materie, informaţia se redefineşte pentru a surprinde două aspecte de bază: un aspect fizic (identificabil în procesarea fizică) şi unul fenomenal (identificabil ca proprietate ce fundamentează însuşi actul trăirii conştiente).

Deşi în literatura internaţională asemenea tatonări privind redefinirea conceptului de informaţie sunt de dată recentă (Wheeler - 1990, D. Chalmers 1990-1998), în literatura naţională asemenea studii s-au elaborat încă din 1970. Remarcabile în acest sens sunt lucrările: *Eseu de biologie informaţională* a lui V. Săhleanu (1973); *Spiritualitate, Informaţie, Materie* (1988) şi *Inelul lumii materiale* (1989) a lui M. Drăgănescu sau

Sinergia, Informaţia şi Geneza sistemelor a lui P. Constantinescu (1990).

Din lucrarea lui V. Săhleanu, *Eseu de Biologie informaţională*, putem desprinde proprietăţi esenţiale ale informaţiei, în corespondenţă cu cele ale Energiei şi Materiei. Astfel, în timp ce despre *materie* ştim că se *transformă* iar despre *energie* că se *propagă,* despre *informaţie* putem spune că se *copiază*. Atunci când dăm comanda de copiere, se pune în mişcare un mecanism ce execută o replică a unui original. Când mecanismul este creierul nostru, situaţia este principial diferită şi implică mecanisme de tip SOC. Astfel, citirea unei cărţi, a unui articol, a unei simple notiţe, induce (copiază) în conştiinţa noastră informaţii şi nu direct semnificaţii. Semnificaţiile se relevă în timp, pe măsură ce conştiinţa evoluează. O recitire a unei informaţii ce părea de neînţeles la un moment dat poate declanşa o reacţie în lanţ capabilă de „iluminare", de revelaţie a sensurilor ce păreau ascunse în spatele cuvintelor. Anumite cărţi sunt făcute să fie citite o singură dată! Altele sunt astfel organizate, încât îl ajută pe om să se transforme, căci oferă, prin gradul de concentrare şi esenţializare, prin alegerea anumitor cuvinte cu un înalt nivel de universalitate şi care s-au banalizat poate în discuţii de zi cu zi, şansa recitirilor cu sens. În orice caz, vă sfătuiesc să fiţi cât mai atenţi cu ceea ce citiţi, mai ales acum, în acest sfârşit de mileniu, în care viteza de variaţie a informaţiei este aşa de mare, încât riscăm să fim spiritual deformaţi de ceva ce a reprezentat simbolul dezvoltării spirituale: CARTEA.

Creşterea continuă a numărului de informaţii din băncile de date, continua interconectare a acestora, dezvoltarea programelor de căutare a unei informaţii din noianul celor disponibile, concentrarea în simboluri grafice a informaţiei pot fi văzute ca un proces monoton crescător, rezultat al însumării la scară globală a activităţii

„celulelor” ce alcătuiesc sistemul social. În acest mediu informaţional din ce în ce mai complex şi mai dens, se dezvoltă indivizi caracterizaţi printr-o anumită constantă personală de acumulare, tratare şi utilizare a datelor puse la dispoziţie. Stabilitatea unui astfel de sistem social poate fi abordată astfel în termenii de criticalitate cu auto-organizare. Apar cumulări locale, avalanşe, colapsuri, într-un cuvânt o dinamică particulară în jurul unei stări critice devenită robustă (stabilă). Problema centrală a individului devine Opţiunea, în timp ce a colectivităţii devine identificarea unor norme de morală care să medieze variaţia de la individ la individ, tendinţa naturală de scalare (de măsurare pentru a intra într-o ierarhie), într-un mediu în care însuşi procesul de scalare nu mai are sens.

Un volum de date prezentat într-o carte implică o corelaţie temporală a acestor date. Pagină cu pagină, sau mai bine spus pagină după pagină, cititorul află. Citirea cărţii COPIAZĂ informaţia în mintea omului. Cartea devine astfel un fel de referenţial în disputa subiectivă dintre oameni, un fel de normă la care se poate face apel. Erorile de „copiere” (confundate şi cu eventuale interpretări noi sau deschideri, inovaţii etc.) sunt imediat taxate în societate. *Acesta este un adevăr, căci este scris în carte???!!!... Şi eu am citit cartea...* Apare un sentiment de plăcere, de siguranţă! Nu sunt pe dinafară, aparţin şi eu unei grupări care, în principiu, ar trebui să mă apere. Deci mă simt apărat, căci recunosc în discuţia cu vecinul cartea citită. Pot folosi, pentru a mima imaginaţia, micile diferenţe de interpretare, sau mă fac că nu le observ.

Dar iată că acum, în ultimii trei ani ai acestui mileniu, cartea tipărită tinde să fie înlocuită de cartea electronică. Prezentarea unui volum de informaţii într-un *spaţiu* neformat până în momentul citirii, şi de fiecare dată altul funcţie de traseul ales în parcurgerea volumului, ridică o

problemă deosebită: citirea cărţii este înlocuită cu explorarea datelor din acea carte. Simpla copiere pasivă este înlocuită cu o activitate de cercetare, de explorare. Rezultatul este şi el diferit. Nu mai înveţi, ci afli! Nu mai memorezi, ci conexezi (dacă ai un minim de date pentru a putea conexa)! Descoperi ! Şi, ca orice descoperire, rezultatul poate fi văzut ca un act de creaţie, un act unic mult mai dificil de comunicat. Plăcere internă mare în momentul descoperirii, conexării unor cunoştinţe etc., dar imediat urmată de o frustrare în comunicare. Căci vecinul, prietenul ce are şi el acea „carte electronică", a parcurs-o altfel şi a desprins altceva. Dacă scopul comunicării este SCALAREA INTELECTUALĂ, formă primară de auto-organizare a unei structuri ierarhice specifice unui sistem alcătuit din celule cvasi-identice aflate în interacţiune, atunci putem spune că această formă de prezentare a informaţiei conduce la fragmentarea fără precedent a societăţii, la generalizarea unei stări de frustrare şi conflict fără arbitru.

Problema se stinge de la sine atunci când, la scară individuală, societatea conştientizează că rolul comunicării nu este în mod obligatoriu o formă a luptei de ierarhizare. Comunicarea poate fi o necesitate de structurare individuală, de formare a unui spirit, proces în care, dacă se poate atinge şi un scop pragmatic, acesta este bine venit, dar nu formează un ideal în sine. O asemenea morală trebuie să se nască pentru a-i ţine laolaltă pe oameni în această perioadă în care debitul informaţional creşte zilnic şi pragmatismul predomină. O asemenea lume este pe cale să se nască, iar mişcarea haotică ce a cuprins planeta albastră poate fi văzută ca mărturie măsurabilă în plan fizic a complexului proces de transformare spirituală prin care trece omenirea. A fi martor sau constructor activ al marii „împăcări dintre minte şi materie", al transformării materiale şi transfigurării

spirituale este o răspundere şi un privilegiu. A percepe în acest sens realitatea sfârşitului de mileniu poate fi o dovadă a sensibilităţii native faţă de „radiaţia” emanată de seminţele pentru o altă lume. Nu căutaţi prea departe aceste seminţe, căci sunt mai aproape decât credeţi. Seminţele sunteţi chiar voi, cei tineri, cei cărora le-am dedicat aceste rânduri.

Am uitat să spun un lucru esenţial: când am folosit cuvântul „tineri”, nu m-am gândit în mod special la timp...

Table of Contents

Start 1